第3巻第10号昭和60年10月1日発行(毎月1日発行)
昭和60年6月11日国鉄首都特別扱承認雑誌第8334号
昭和58年10月3日第3種郵便物認可
ISSN 0911—2308

★わかりやすくて役に立つ新感覚マイコン雑誌

月刊 POPCOM ポプコム

POPULAR COMPUTER

1985 10

総監修
日本マイコンクラブ会長
東京大学名誉教授
渡辺 茂

特選 うなるエンジン、きしむハンドル
かっ飛びソフト只今参上

CG最新情報・SIGGRAPH'85レポート
CG界に新しい波(ニューウエーブ)

緊急レポート CGシミュレーションに見る
日航機墜落までの30分間

機種研究レポートスペシャル
おもしろくなってきた ミュージックツール

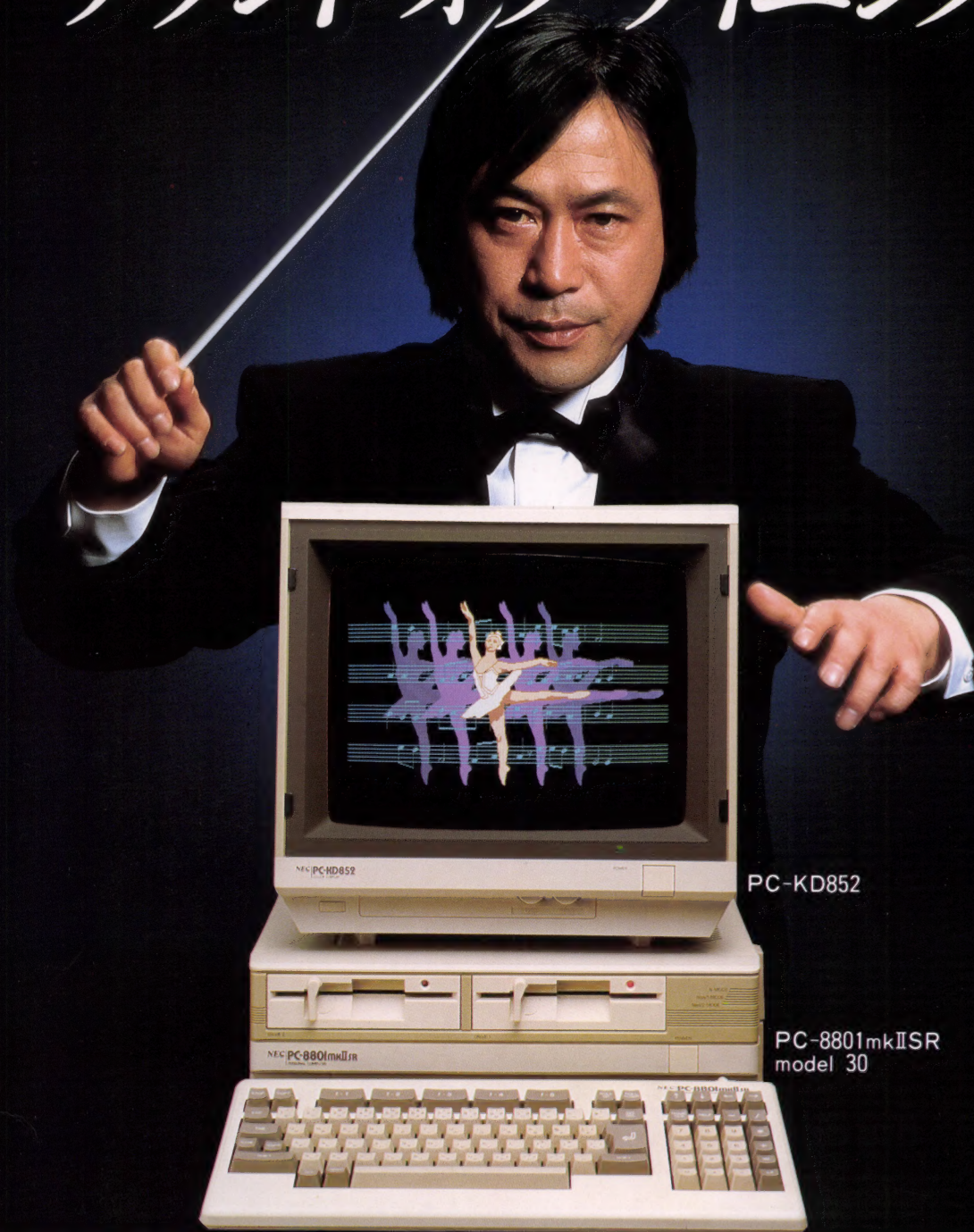
新連載 パソコンで音楽を楽しもう
わくわくサウンド倶楽部

昭和60年度
青少年マイコンプログラムコンテスト募集

おもしろくてよくわかる2大マイコンまんが
「おれたちマイコン族」「らくらくマイコン」

月間賞受賞作品リスト一挙掲載
新型おもしろ思考ゲーム「プラトン」

大好評の市販ソフト紹介
ソフトプレゼントつき「こんなソフトがおもしろい」

サウンド オブ サイエンス。

グラフィックとサウンドの競演、いまクライマックスへ。

本格的なパーソナルユースの時代を実現したベストセラー・PC-8800シリーズ。その実績を豊かに受け継ぎ、さらに大きく成長したニューフェイスがPC-8801mkIISRです。グラフィック表示・演算処理のスピードを8ビットの限界までアップ。512色から8色選べるカラフルなグラフィック機能、自然な音創りができるFM音源を含む6重和音のサウンド機能、さまざまな楽器・効果音等49種のリアルな内蔵音など、新機能を満載。バラエティ豊かなソフト・周辺機器も継承して、コストパフォーマンスは抜群です。PC-8801mkIISR。ジャンルを選ばない実力で、パワフルに活躍します。

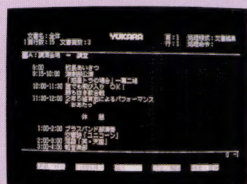
コンピュータ アンド コミュニケーション

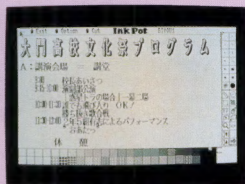
88 EXPRESS 家庭で手軽に使える便利ソフト情報 PART2

美術の秋です。今年はちょっと気分を変えてパソコンで絵心を試してみませんか。下のようなユニークなソフトを活用すれば、難しいプログラムの知識がなくとも、絵や文字を気軽にレイアウトできます。PC-8800シリーズなら、テクノアートの世界もとっても身近な存在です。

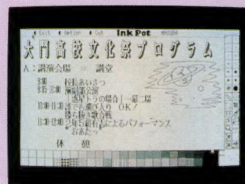
秋の文化祭プログラム編＝『印刷工房・文字べえ君』・『Ink Pot』を使って

〈日本語ワープロ〉

「ユーカラ」
「JET-8801A」

●文章を作成

「印刷工房・
文字べえ君」

●文字をレイアウト

〈グラフィックツール〉

「Ink Pot」

●マウスで絵をかく。またはイメージスキャナ(IN 501)で絵をかく

プリントアウトして色づけすればできあがり。

これがマウス。→

日本語ワープロソフトで文章を書き、「印刷工房・文字べえ君」を使って袋文字や影文字といった飾り文字に変えます。グラフィックツール「Ink Pot」を使って、マウスでかいた絵またはイメージスキャナを通した切りぬきカット等をレイアウトし、文字データを重ねてプリントアウト。去年とは一味ちがうプログラムのできあがり。

お店のポスター編＝『ぱれっと』を使って

カラー印刷キット

「ぱれっと」

●マウスで絵をかく。またはイメージスキャナ(IN 501)で絵を入力
●着色

カラープリンタ
PC-PR406
でプリントアウト

「ぱれっと」で、マウスを使って絵をかくか、イメージスキャナを通して切りぬきカット等を入力。その下絵にマウスを使って自由に色づけします。カラープリンタで出力すれば、オリジナルポスターのできあがり。

掲載ソフトウェア問合せ先：「印刷工房・文字べえ君」㈱モーリン03-457-7478 「ぱれっと」㈱ダイナウェア0727-62-8201 「ユーカラ」㈱東海クリエイト03-456-4610 「JET-8801A」㈱キャリーラボ096-363-0211 「Ink Pot」㈱アスキー03-486-7111

すべてを
受け継ぎながら、
すべてが新しい。

NECパーソナルコンピュータPC-8800シリーズ
PC-8801mkIISR

model 10(ミニフロッピィディスクドライブオプション)…………標準価格168,000円
model 20(ミニフロッピィディスクドライブ1台実装)…………標準価格213,000円
model 30(ミニフロッピィディスクドライブ2台実装)…………標準価格258,000円

高性能はヒトをやさしくする。
NECのパソコンファミリー

日本電気グループ NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10(明治生命三田ビル) TEL(03)452-8000

※電話番号はよくお確かめのうえおかけください。

セブンセブンの兄貴ブン。

3.5インチと400ラインで、キミも一気に才能多重。

FM-77L4(エルフォー)は、ホビーはもちろんホームユースでも大活躍。バランスのとれた高性能で、みんなの期待に同時にこたえるオールラウンドパソコンです。●時代の主流、3.5インチマイクロフロッピィ採用。●時代に先手、400ラインモード標準サポート。●漢字ROM+400ラインで高品位ワープロの実力。●1MB/ドライブの大容量フロッピィをサポート。●メインメモリは128KB。漢字対応のF-BASIC V3.5が威力を発揮。●8オクターブ・三重和音のサウンド機能。●拡張性にすぐれたカード群。RS-232C、MIDI、マウス、音声合成、いま注目のFM音源カードなど。

いまや主流は 3.5 インチ

どっちもなにブン

3.5インチ時代の400ラインパソコン

FM-77L4 エルフォー

¥238,000(本体価格・FM Logo付)

疾走するグラフィックス
X1F発進。
SHARP
SHARP
Model 20（ミニフロッピーディスクドライブ1ドライブ内蔵）
Model 10（高速電磁メカカセットデータレコーダ内蔵）
パソコンテレビ X1F
●Model 10 パーソナルコンピュータ+キーボード CZ-811CE（オフィスグレー）・R（ローズレッド）……………標準価格 89,800円
●Model 20 パーソナルコンピュータ+キーボード CZ-812CE（オフィスグレー）・R（ローズレッド）……………標準価格139,800円
●14型カラーディスプレイレイテレビ CZ-811DE（オフィスグレー）・R（ローズレッド）……………標準価格 89,800円

SHARP

夢をのせて、Fがきた。
パワーを秘めて、僕にでた。
ショッキングなNEW BASIC(V2.0)を載せてマシンは疾走する。
やたらと速いグラフィックスに、感激。
とってもフレンドリーな日本語処理に、納得。
はたまたスーパーインポーズでイメージと遊ぶか……。
とことんやろうぜ、X1アミューズメントワールド。

1 高速グラフィック

高速ペイントルーチンの採用で、ペイント速度は従来の約35倍(X1 BASIC V1.0との比較)のハイスピード。中間色表現も簡単です。さらにLINE文やPAINT文もスピードアップ。コンピュータグラフィックスがいよいよ面白くなります。

2 広がるメモリ空間

10段階のNEWON命令(0～9)でユーザーエリアを拡大。Model 20では最大31Kバイト、Model10では最大33Kバイトと、データの多いプログラミングにも対応。活用分野がより拡がるうれしい仕様です。

3 漢字ユーティリティ

漢字処理もパワーアップされて、日本語がさらに身近になりました。わずらわしかった漢字入力が、カナ漢字変換でとても簡単。ターボのシステム辞書・ユーザー辞書も使える(Model 20)という充実ぶりです。もうプログラムにもどんどん日本語が使えます。

4 フルコンパチブル設計

従来のX1 BASIC(V1.0)も搭載。X1シリーズで蓄積された優れたゲームソフトや学習ソフトの数々、さらに充実してきたワープロやデータベースなどの市販アプリケーションがそのまま使用できます。

●スーパーインポーズ機能:リアルな実写と色鮮やかなC.G.の合成、パーソナルテロッパ(オプション)やビデオマルチプロセッサ(オプション)と組めば本格的なビデオ編集が楽しめます。●5インチミニフロッピーディスクドライブ搭載(Model 20):大量のデータを高速処理、パソコンの活躍の場が一気に拡がります。●漢字ROM内蔵(Model 10はオプション)●大容量122KバイトRAM標準実装(メインメモリ64Kバイト)●8オクターブ3重和音のサウンドゼネレータ●拡張I/Oポート(2ポート)内蔵●タイマーつきカレンダークロック内蔵

主なオプション(価格は標準価格)		
●増設用ミニフロッピーディスクドライブ(Model 20用)	CZ-52F	34,800円
●熱転写漢字プリンタ	CZ-8PN1	134,800円
●漢字ROM	CZ-8BK2	19,800円
●パーソナルテロッパ	CZ-8DT2	44,800円
●ビデオマルチプロセッサ	CZ-8VP1	59,800円
●データレコーダ	CZ-8RL1	24,800円

その日から楽しめるソフトパック "The YOKOZUNA" 同時発売!

人気のゲーム、ワープロソフトなど家族そろって使えるソフトを6本セットで新発売、初めての人でもすぐに楽しめます。

●テープ版

CZ-122PF 標準価格 15,800円

1. ユーカラJJ(ワープロ)
2. キーボード練習(タイピング練習)
3. SUPER ODYSSEY(音楽演奏)
4. 野球狂(シュミレーションゲーム)
5. フラッピー(リアルタイムアクションゲーム)
6. 嬉楽画(グラフィックツール)

●5インチディスク版

CZ-123PF 標準価格 19,800円

1. ユーカラJJ(ワープロ)
2. HARUCHAN(ファミリーソフト)
3. SUPER ODYSSEY(音楽演奏)
4. サンダーフォース(リアルタイムアクションゲーム)
5. デゼニランド(アドベンチャーゲーム)
6. 嬉楽画(グラフィックツール)

※X1、X1Cs、X1D、X1F Model 10、X1turboで「ユーカラJJ」・「HARUCHAN」を使用する場合にはX1シリーズ用の漢字ROMが必要です。

お手持ちのX1シリーズをパワーアップさせるNEW BASIC(V2.0)発売中!

X1シリーズのすべてのマシンが、このNEW BASIC(V2.0)によって生まれ変わり、素晴らしいグラフィックスの世界や手軽な漢字入力が体験できます。

■カセット版 CZ-112SF 標準価格 7,800円
■2D・3"FD版 CZ-113SF 標準価格 8,800円
■2D・5"FD版 CZ-124SF 標準価格 8,800円

▶豊富なフルライン――
X1Ck・X1Cs・X1Dも好評発売中!

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 大阪/〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)
東京/〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)またはシャープエンジニアリング㈱〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)へ。

資料請求券 X1F ポプコム 10係

volume-31 OCTOBER 1985

CONTENTS

■プラトン

■コロコロ

■GU-GUガンモ コーヒー倉庫

■MAZE・MAZE

●写真は、オリジナルプログラムより

■トットン

■バトルズ

オリジナルプログラムメニュー
■プラトン ●PC-8801、mkII、SR(N88-BASIC)
■コロコロ ●FM-7、NEW7、77
■GU-GUガンモ コーヒー倉庫 ●X1
■トットン ●X1
■MAZE・MAZE ●X1
■バトルズ ●MSX

※「ダ・ビンチCG講座」「今家の一日」は今月にかぎり休載させていただきます。
※著者病気のため「応用BASIC講座」はしばらくの間休載させていただきます。

表紙のひとり言

スポーツの秋

スポーツの秋じゃね。ワシ、このごろ売れっ子なもんだから、いそがしくてスポーツ楽しめないのが悲しい。スタジアムの大歓声が聞こえる。はち切れそうなチアガールの肢体が目にうかぶ。こりゃたまらんワイ。(博)

■表紙C.G.／岡本 博 ■表紙デザイン／山口 馨

MITSUBISHI

高性能グラフィックスを簡単に使いこなすグラフィックエディタ「アートペーパー」内蔵。メルブレーンズ・ML-G10内蔵の三菱オリジナル・グラフィックエディタ「アートペーパー」は32KB。これは、従来のMSX-BASICと同じ容量ですから、そのパワーは推して余りあります。アートペーパーは、512×212ドット2画面、512色中16色と256×212ドット2画面、256色同時表示のビットマップモードで威力を発揮。わかりやすいアイコン操作、マウス/ジョイスティック/カーソルキーをサポートした3ウェイ入力、さらに、拡大・縮小・ミラー反転・コピーを始めとする24種類もの描画コマンド。高度なテクニックを要するパソコンアートが、プログラミングなしに作成できます。

ビジュアルシーンに新次元をもたらすグラフィックコントローラ「AVアダプタ」(近日発売)。パソコンとテレビやビデオなどのビジュアルをドッキング。こんな楽しいビジュアル操作を可能にしてくれたのがデジタイズ、スーパーインポーズ、テロップの3つの機能を兼ね備えたAVアダプタです。ビデオなどの画面をデジタル化してコンピュータに取り込んだり(デジタイズ機能)、コンピュータの画面を重ねたり(スーパーインポーズ機能)、作成した画面のビデオ録画(テロップ機能)が可能。しかも、これらの機能をアートペーパーがコントロール。誰もが夢みたハイブリッド・プレイが、ビジュアルシーンに新次元をもたらします。

大量のデータを高速処理。大容量1MBフロッピーディスクドライブ(別売)。MSX2の記憶メディアはディスクが主流。三菱の3.5インチフロッピーディスクドライブ・ML-30FDは大容量1MB(フォーマット時は720KB)。フロッピーディスクコントローラ・ML-30DCで接続することにより、強力なディスクシステムを構築。スピーディなデータ処理が行なえます。そのうえ、拡張ケーブルなしで2ドライブに拡張できるコンパクト&ハイ・コストパフォーマンス設計です。

●AVアダプタML-85AV(グラフィックコントローラ、近日発売)●統合ソフトユニットML-WPS1標準価格49,800円(近日発売)漢字ROMカートリッジと統合ソフトディスクで構成。統合ソフトは、ワープロ/表計算/描画/通信の4つの機能を持ち、これらの機能を自由に組合わせて使用できます。〈主な仕様〉●CPU:Z80A●メインRAM:64KB、ビデオRAM:128KB●ROM:48KB(MSX-BASIC Ver.2.0)●テキスト表示:最大80桁×24行●グラフィック機能:ビットマップ(512×212ドット2画面、512色中16色。256×212ドット、256色同時表示。他)●サウンド機能:8オクターブ3重和音+1効果音●クロック機能:バッテリーバックアップ●ジョイスティック接続端子:2(マウスもサポート)●内蔵ソフト:アートペーパー(グラフィックエディタ。ROM32KB)■商品に関する、お問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキに雑誌名を記入のうえ、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800 三菱電機群馬製作所ML-G10係へ。■ML-G10/30FD/30DCには保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

MSX2はマイクロソフト社の商標です。

三菱電機株式会社

デジタイズしたゾウの胴をアートペーパーで伸ばしたら、ダックスフンゾウのできあがり。

1 ビデオから実写画面を入力

2 デジタイズしてコンピュータに取り込む

4 背景にスーパーインポーズ

3 アートペーパーで胴をひき伸ばす

凄いヤツが現われた。ハード/ソフトの統一思想をそのままに、グラフィックスを中心に大胆なバージョンアップを果たしたMSX2。メルブレーンズ・ML-G10は、そのグラフィックスを最高のレベルで実現するビデオRAM128KBを標準装備し、しかも、パワフルなグラフィックエディタを内蔵。独立テンキーを装備した先進のロープロファイルキーボード、斬新なスラントフェイスを備えた精悍なブラックボディ。確かに、ただ者ではない気配を感じる。グラフィック・アドバンスドマシンMSX2の新鋭機、ML-G10がいまベールを脱ぐ。

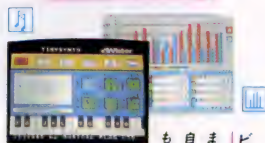
●写真は、ML-G10
ダブルRGBテレビ(15C360)128,000円
フロッピーディスクドライブ(ML-30FD)64,800円
フロッピーディスクコントローラ(ML-30DC)25,000円
マウス(ML-11MA)12,800円の組合わせ例です。

Melbrain's

三菱ホームコンピュータ

ML-G10(本体)標準価格98,000円

※JVCは、日本ビクターの世界ブランドです。

面白ソフト

ビクターだけの、面白内蔵ソフトが2つも。

まず知らせたいのがタイニー・シンセ。
自由自在に音を変化させて、好きな音色がつくれる。
もちろん記憶もできる。自動演奏もできる…
音色のパレットと呼びたいタノモシサだ。
そしてもうひとつの内蔵ソフトが、タイニー・グラフ。
データーを入れるだけで、テキパキとグラフをつくってくれる。
しかも、円・棒・折れ線の3種のグラフがどれでもOK。
プリンターをつなげば、つくったグラフをプリントアウトもできる。
スポーツのスコアなどを比べるのに、とっても便利！

RGB

もちろんRGB対応だから、色鮮やか。

すごいグラフィック機能を損わずにモニターに伝えたい。
だから画像出力はアナログRGB対応。
自慢の256色もにじまず、息をのむほど鮮やか。
しかもコンポジットビデオ端子や
RF端子もあるので、ビデオはもちろん
普通の家庭用テレビも、アンテナ端子につなげば
スグに活躍をはじめるぞ！

80桁

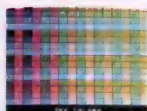
なんと80字が一度に並ぶキメ細かい表示能力。

最高512ドット×212ドットのキメ細かい画面がMSX2の特長だ。
2000文字表示テレビにも対応した80桁のテキスト表示がクッキリ並ぶ。
線や文字を描いたとたん、その緻密さに驚くはずだ！

2スロット

ドンドン機能が増やせる2スロット。

拡張性を考えて、2つのROMカートリッジスロットを欲ばったMSX2・イオ。
漢字ROMやフロッピーディスクなどを
プラスして能力がグーンとアップできる、有望なマシンだ！

イオ、イオ、美ックリゲーションだ。
MSX2
でたッ。話題のMSX2、ビクターから。
MSX2は、あのMSXの強力型。
スゴイ記憶容量と、ビックリするほど美しい画像の持ち主だ。
だから、将来の可能性がいっぱい。
MSX2用ソフトも凝ったものが、続々発売されている。
しかも嬉しいことに、従来のMSX用ソフトや
周辺機器もそのまま使えてしまう。
期待のマシンが、イオイオやって来たんだ!
256色
VRAM128Kバイトだから、256色いっぺんに。
MSX2・イオのグラフィックスが、これまたスゴイ。
映像機能のための記憶容量VRAMが128Kバイトと
デッカイので、なんと256もの色が一度に使える。
しかも、色指定は1ドット単位。
微妙なグラデーションも思いのままに、
自然画に近い絵が描けるよ!
興奮のクラクラ・グラフィックス=MSX2
いきなりVRAM128Kバイトで、コンニチワッ!
新登場
ビクターAVパーソナルコンピューター HC-80
¥84,800
キミの頭脳を満腹にする新しいHC-80。なんとMSX2で84,800円。とびきりコストパフォーマンスの高いパソコンだ。なにしろ、合計256Kバイト(ROM48K+ファームウェアROM16K+RAM64K+VRAM128K)もの大容量メモリーを、はじめから搭載。複数のプログラムの読込みや記憶、2つのプログラムの組合わせができるRAMディスク機能や、今注目のMSX-DOSへの対応もバッチリ。高度な拡張性があるんだ。しかも使ってまず驚くのが、美しい表示能力とともに描画スピードの早さ。ラインを書く、ペイントする…その処理能力は8ビットパソコンとは思えないほど。もちろん各種インターフェースも充実。データーレコーダーやジョイスティック、プリンターなどもスグつなげる。HC-80、これはもう、僕らの新しい情報基地だね。MSX2マークは、マイクロソフトの商標です。
IO
イオ
AV PERSONAL COMPUTER
HC-80 MSX2
RAM64K/VRAM128K

品質を大切にする〈技術の日立〉

(ポップな友だちH2)

日立のMSXパソコン〈H2〉は，気軽にパソコンを親友にできる5つの内蔵ソフトと，ステレオ対応のカセットデッキを内蔵したパワフルマシンです。しかも余裕の64Kバイト。ゲームはもちろん，マニアライクなパソコンアートやパソコン演奏が手軽に簡単に楽しめます。また，内蔵のカセットデッキはいろいろなスキャナプレイまでパソコンで簡単にコントロールできる仕組みです。

ハートにひびくポップフル装備

●家庭用カラーテレビが使える3出力方式(RF・ビデオ・RGB)
●RAM64Kバイト標準実装●ROMカートリッジ2スロット装備
●プリンタインターフェイス装備●ジョイスティック2端子装備

日立パーソナルコンピュータ H2

●MB-H2本体標準価格
79,800円
※カラーテレビC15-S01は別売です。
※画面写真はハメ込み合成です。

MSX このパーソナルコンピュータは MSX のマークがついているROMカートリッジおよびカセットが使用できます。 MSX はマイクロソフト社の商標です。

HUMANICATION

資料請求券
P9-H2

●カタログをご請求の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢をご記入の上，〒105 東京都港区西新橋2-35-6 第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。
※写真中のヘッドホン，カセットテープ等は別売です。

おかげさまで75年
株式会社 日立製作所
ポップな気分をありがとう
生活と技術をむすぶ
日立家電販売株式会社
〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

"Windows" クリスチャン・ジャニコー作
SIGGRAPH '85 ARTSHOWより

CG最新情報

SIGGRAPH'85レポート

CG界に新しい波(ニューウエーブ)

朽木ゆり子

"Lightning" RCA社テレビ・コマーシャルより
ロバート・エイブル・アンド・アソシエイツ社作

三菱自動車カープラザCFより「ハロー7週年」
Ⓒ読売広告社＋東京フィルムクラフト＋ＪＣＧＬ

"Sundays" マーシャ・マクデビット作
ⒸCranston/Csuri Productions, Columbus, OH.

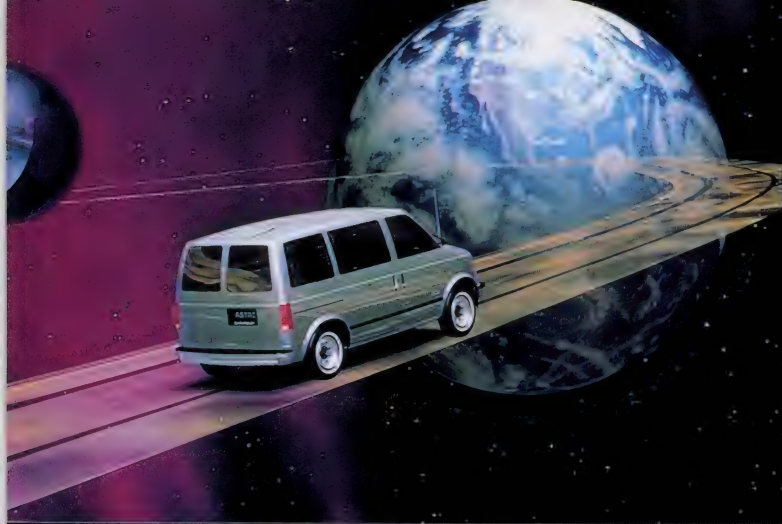
年に１度のCGのお祭り

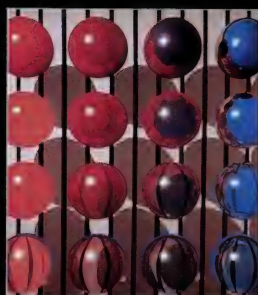
毎年7月末になると、世界じゅうのコンピュータグラフィックス専門家が集まってくるSIGGRAPH（シーグラフ）国際会議が開催される。今年はサンフランシスコ市内のモスコーン・センターで7月22日から5日間にわたって行われた。サンフランシスコのそばには、コンピュータ産業の中心地といわれるシリコン・バレーがあり、またルーカスフィルムをはじめとして西海岸に根拠地をもつCGプロダクションも多いため、今年のSIGGRAPHは、いちだんとにぎやかなものとなった。

本年度の参加者数は、昨年のミネアポリス大会の2万3000人を上回る約2万7000人。展示会場にブースを出したハード、ソフトメーカーの数は合計253社にものぼった。

ハードウェア部門で、今年とくに注目をあびたのは、外部メモリー機器としての光ディスク、アウトプットのレーザー・プリンター、そして高解像度モニターの3つ。いずれも、各メーカーがコストダウンなどですでにはげしい競争状態に入っている。もう1つ、パソコンをベースとしたグラフィック・ワークステーションの出品も目立った。この1、2年の間にこの分野（とくにIBMコンパチ・マシンの）は、活発化することが予想されている。

今年のSIGGRAPHでは"CIB"ということばがよく聞かれたが、これはComputer Integrated Businessの略称。アメリカではビジネスグラフィックスと呼ばれている分野があり、主としてプレゼンテーション用のグラフィック素材（チャート、グラフ、スライドなど）をあつかうもので、日本のOAと重なる部分も多い。このビジネスグラフィックスとCAD／CAMがCG産業の中でこれまでは二大潮流として発展してきた。ところが、今から3、4年後にはこの2つが完全に融合して、コンピュータによって事務機能と生産機能の両方が統合される時代——すなわちCIBの時代——がやってくるだろう、と専門家たちは予測し始めているというわけだ。

"Ripple" TRW社のテレビ・コマーシャルより ロバート・エイブル・アンド・アソシエイツ社作

"Rings of Saturn" シボレーのテレビ・コマーシャルより
Digital Scene Simulation (SM) by Digital Productions, Los Angeles, CA., U.S.A. ©1984 All Rights Reserved.

"Spherical Miracle" マイケル・シウリ、ジェームス・アルボ、マーク・ケイル作 © Apollo Computer Inc.-Graphics Software Group, Chelmsford, MA.

"Sushi to Go"
マーチン・マガス作
SIGGRAPH '85 ARTSHOWより

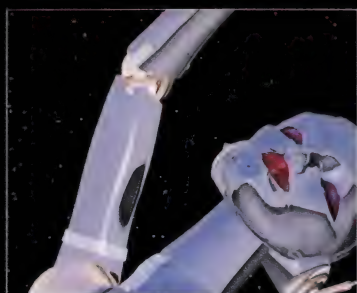
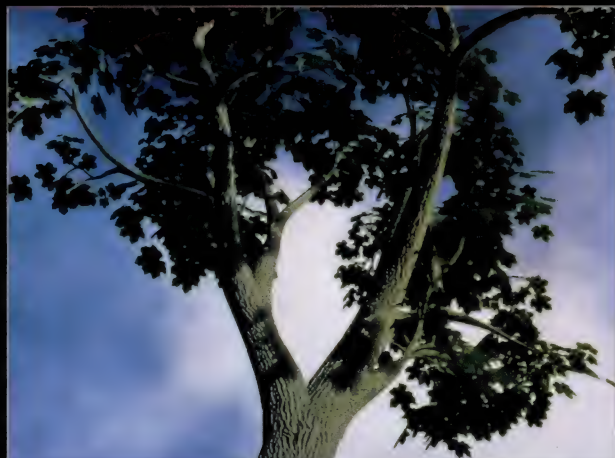
つくば万博の作品も出品された フィルム・アンド・ビデオショー

さて、昨年は2晩（約6時間）にわたって行われたフィルム・アンド・ビデオショーは、今年は1晩（約2時間半）だけ。正確にいえば2晩行われたが、ホールの収容人員が1万人と比較的小さい(!?)ものであったために、同じプログラムを2回くり返すという手段がとられた。したがってプログラム数も36と昨年の2/3で、ますますせまき門となった。

日本からの出品はトーヨーリンクス、JCGL、大阪大学(キリ・ミヤガキ)、広島大学(中前研究室)、河口洋一郎氏、それにつくば万博CG（富士通館、講談社館、三菱館、IBM館、エキスポ・センター)、そしてやはりつくば万博の日立パビリオンCG(制作：デジタル・プロダクションズ＋電通)、そして富士通SSLグループの計8本。そのほかの外国勢はフランスが2本（国立視聴覚研究所とソジテック社）とカナダが3本（オムニバス・コンピュータ・グラフィックス社、シェリダン大学、モントリオール大学）と去年に比べればあまりふるわなかった（なお、アートショーのビデオ部門にはイタリアの作品もふくまれている)。

全般的な傾向としては、プロダクション制作のCGがマンネリ化する一方、大学の学生、研究者の創造性が目立った。プロダクションは、MAGI、エイブル、ルーカスフィルム、クランストン／スリ、デジタル・プロダクションズ、PDI（パシフィック・データ・イメージ社）など。デジタル・プロダクションズが担当した映画『ラスト・スターファイター』を除けば、大規模なCGを使った映画制作がなかったせいか、これらプロダクションのデモリールは、テレビのロゴとコマーシャ

"Feast of Lights" Producer : E. NAKAMAE, Programmer : T. NISITA, Y. SATOH, K. TADAMURA, T. ASAI, T. ISHIZAKI

乾電池メーカー、デュラセル社のテレビ・コマーシャルより
ロバート・エイブル・アンド・アソシエイツ社作

"Brilliance"
カンづめ食品協会のテレビ・コマーシャルより　ロバート・エイブル・アンド・アソシエイツ社作

"Acer Graphics"
ジュール・ブルーメンソール作
©Xerox Corporation, Palo Alto, CA.

スケート・ボード
JCGL
細田伸明

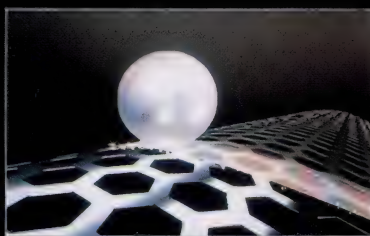
松下電子工業企業CM
「21世紀の平安京」
©電通大阪＋電通映画社大阪＋JCGL

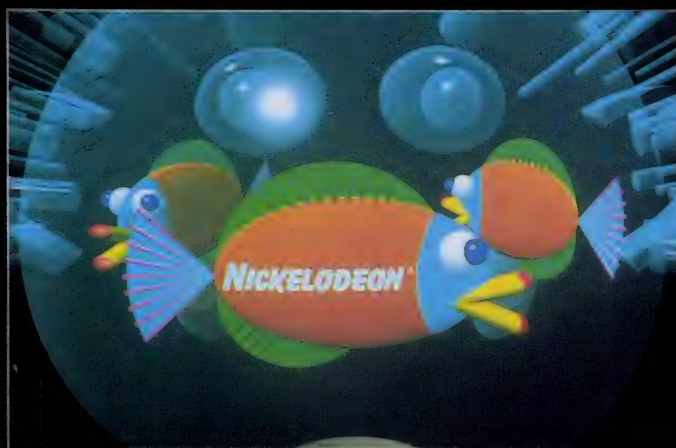
ルばかり。技術的ブレークスルーもとくになく、似たようなハイテク・イメージ中心でやや精彩を欠いた。

一方、オハイオ州立大などを中心とする大学の研究者グループのCGアニメーションはいずれも独創性と表現力にあふれ、会場からさかんに拍手がわいた。毎年プログラムの最後はニューヨーク工科大（NYＩT）かエイブル社と相場が決まっていたが、今年は名前も聞いたことがないモントリオール大学の研究者たちのアニメーション"Tony de Peltrie"。黒人の老ジャズ・ピアニストTonyを主人公に、その一生をノスタルジックなタッチで回想してみせ、最後に、体が粉々になって空中に消えるという手法で死を表現した作品だ。CGアニメ技法の質、そして表現力両方ともフィルム・アンド・ビデオショーの最後を飾る作品としてふさわしい、と観客全員が納得。大きな拍手とともにショーはお開きになった。

そのほか、去年に続き物理学の基礎理論をユーモラスなCGアニメで見せてくれたジム・ブリンの"Mechanical Universe"、フリーランスのCGアニメーター、エドワード・バクスト（ポーランドから亡命してきたアーティストで、CGを手がけたのは今年に入ってからだそうだ）の"Nickelodeon Brew"、クレイ・コンピュータを使ってレイ・トレーシング技法を展開したロス・アラモス国立研究所のメルビン・プルーイットなどバラエティーに富んだ個人の作品も興味深かった。

"Close Encounters of the Computer Graphics Kind"
ピーター・ワタバーグ作
©Sandia National Laboratories, Augusta,GA.

"Quadric Chapel" ダン・アンブローズ作
© Cornell University-Program of Computer Graphics, Seattle, WA.

ブラウンCFより
BRAWN SYSTEM 1-2-3
© 電通＋国際企画＋JCGL

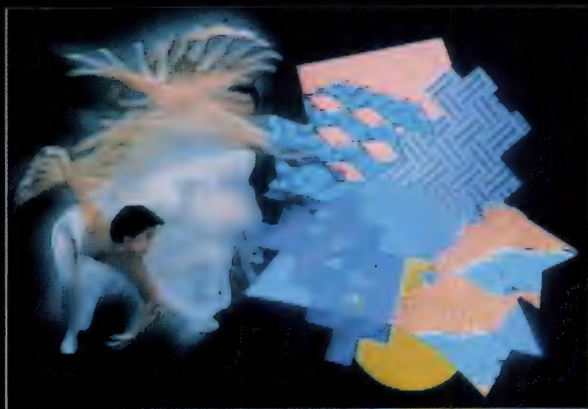
"Cable Music Channel"
ケーブル・テレビ局のタイトルより
Digital Scene Simulation (SM) by Digital Productions, Los Angeles, CA., U.S.A.
©1984 All Rights Reserved.

"Nickelodeon Brew"（子供を対象としたケーブルテレビ局「ニッケルオデオン」のタイトルロゴ）

Executive Producers : Fred/Alan, Inc. for Nickelodeon Cable Tv., Producer, Designer, Animation Director : Edward Bakst, Technical Director, Animator : George Tsakas, Software Support : Dan Hiepler, Steve Lesensky, Animation Software : Intelligent Light (tm)

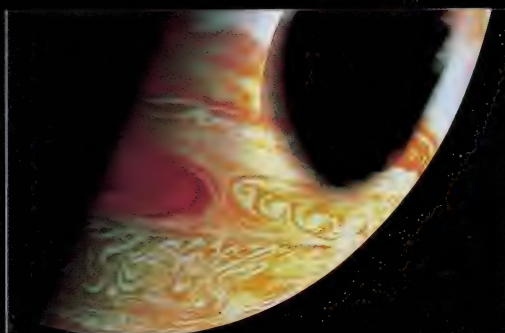
新しい段階をむかえる ルーカスフィルムとエイブル社

プロダクションはマンネリぎみと書いたが、じつはルーカスフィルムとエイブル社は別の発展形態をとりつつあることが明らかになった。すばらしいCG映像を作るには、大規模な投資をともなったハード・ソフト両面の研究開発が必要だが、その投資がCG制作コストに反映され「CGは高くつく」と敬遠されたり、また財政難を引き起こしがちだった。今年になってからも、ニューヨークのCGプロダクションの老舗、デジタル・イフェクツ社が、経営難のため、ほかの企業に買収されるという事態が起こったばかり。そんな中で、ルーカスフィルムとエイブル社は、映像制作だけでなく、長年かけて研究開発してきたCG技術そのものを商品とする戦略に出た。

ルーカスフィルムの商品は"Pixar"という名称のイメージ・コンピュータ。従来のシステムに比べ画像生成速度が10倍から200倍速く、しかもディスプレイの解像度も2000×2000から4000×4000と非常に高い。基本システムの値段も10万ドル台とこのクラスでは安く、展示会場では30分ごとのデモンストレーションが毎回黒山の人だかりとなった。Pixarは今年度末ごろにはルーカスフィルムをはなれて一本立ちする（もちろん株主はルーカスフィルムだろうが）見通しだという。

一方、エイブル社はエイブル・イメージ・リサーチという子会社を作り、エイブル社で開発し、ほとんどのイメージ作りに現役使用しているソフトウェアを販売することになった。ホストはVAX750、780、クレイ、シリコン・グラフィックス2400／2500など、ディスプレイはE&S、シリコン・グラフィックス社Iris、ラスター・テクノロジー社などのハードに乗るソフトウェアで、値段は8万ドルから。といっても、主に建築／デザイン、CAD／CAM関連のマーケットをねらっており、映像制作のプロダクションに対する販売は行わない方針とも伝えられている。こちらのほうもブースは黒山の人だかりで、この2社の方向性に対する関心がなみなみならないものであることを感じさせた。

"Lumiinare"
ディーン・ウィンクラー、ジョン・サンボーン作
1986年バンクーバー万博のためのイメージ・ビデオ
SIGGRAPH '85 ARTSHOWより

"Sunset"RCA社テレビ・コマーシャルより
ロバート・エイブル・アンド・アソシエイツ社作

映画『2010年』より Digital Scene Simulation（SM）by Digital Productions, Los Angeles, CA., U.S.A. C 1984 All Rights Reserved.

"Chess Board"
エリック・ハインズ作
C Cornell University-Program of Computer Graphics, Ithaca, N.Y.

"Origin" 河口洋一郎作
SIGGRAPH '85 ARTSHOWより

パフォーマンスもあって百花繚乱

誌面の都合でくわしくはお伝えできないが、2年ぶりに開催されたコンピュータ・アートショーも非常に充実していた。80点をこすフラット・アートのほか、3Dイメージを使ったインスタレーション、コンピュータでコントロールされた光の彫刻、マッキントッシュを使ったマックアニメーション、学生によるCGポスター展、そしてダンスとCGのパフォーマンスなど、モスコーニ・センターだけでなくサンフランシスコ美術館、エクスプロラトリアムをはじめとする各会場で展示された。このSIGGRAPH '85アートショーは、今年の11月末の伊勢丹美術館を皮切りに、日本各地を巡回する予定となっている。最新のCGアート、ビデオ作品を見ることができるので、お楽しみに。

SIGGRAPHがサンフランシスコで開催されていたちょうどそのとき、東海岸のニューヨークではこれまた非常におもしろいイベントが行われていた。アンディー・ウォーホールとロックシンガーのデボラ・ハリーによるAmigaの大規模なデモンストレーション(それもクラシック音楽のメッカであるリンカーン・センターで)だ。Amigaは9月にコモドール社から発売されるマシンで、同一画面上でアニメーションとサウンドの2つのソフトを操作でき、しかもソフト・パッケージ(100ドルくらい) を使えばIBMコンパチとなるというもの。値段は1,295ドル。マッキントッシュの対抗機として注目を集めているこのAmigaの登場で、映像と音をシンクロさせるMTV世代の若者たちがますますCGのとりこになる日は遠くないかもしれない。

来年のSIGGRAPH'86はテキサス州ダラス市で。会期は従来の7月末ではなく、8月18日から22日までとなっている。

緊急レポート CGシミュレーションに見る

1 これが日航123便の全航跡

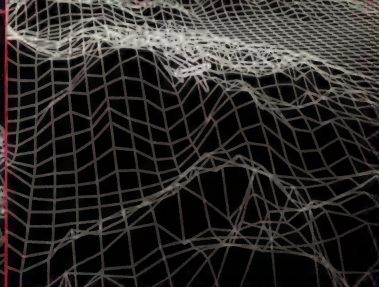
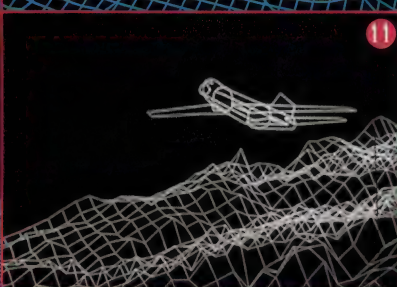
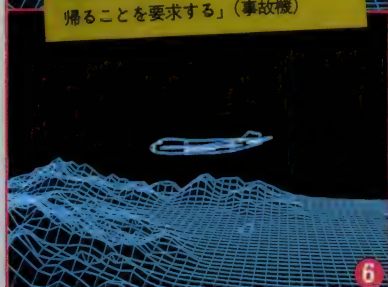
2

3

4

5

6時25分「トラブル発生。羽田に帰ることを要求する」(事故機)

6

7

6時27分「緊急事態であることを確認します」(管制官)。「その通り」(事故機)

8

9

10

6時28分「操縦不能」(事故機)

11

12

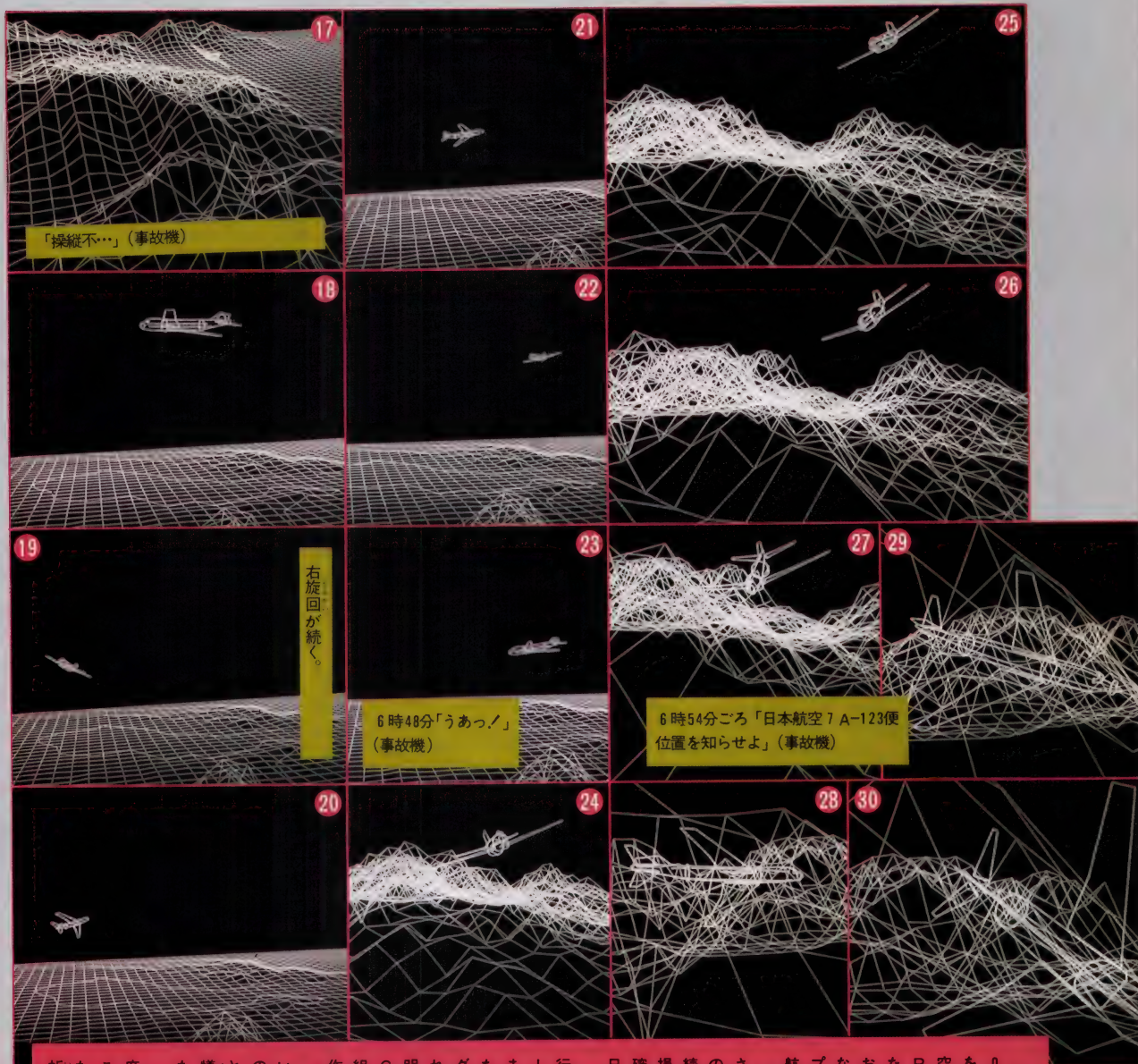
13

6時35分ごろ「名古屋に着陸できるか」(管制官)。「羽田に帰ることを要求する」(事故機)

14

15

16

日航機墜落までの30分

8月12日午後7時ごろ、乗客509人、乗員15人、計524人を乗せた羽田発大阪行きの日本航空123便、ボーイング747SR機が長野・群馬県境に墜落した。このニュースは、日本国内はおろか、世界各国のテレビ・新聞などの主要ジャーナリズムがトップで報道した。まさに史上最悪の航空機事故であった。

この事故の原因については、残された機体破片、目撃者や生存者の証言などをもとに必死の調査が続けられているが、なぜ尾翼が破損したのかという疑問に対する正確な答えは現在のところ（9月10日）見つかっていない。

しかし、尾翼を失ってからの飛行コースの詳細は、羽田空港のレーダーを解析した結果8月14日までに明らかになり、異常が起きた6時25分から、6時57分にレーダーから消え去るまでの「糸の切れたタコ」のような飛行の様子が明らかにされた。ここに紹介したCG作品は、テレビ朝日の報道番組のために、SEDICによって作られたものである。

機体のコントロールに欠かせない尾翼部を失いながら、エンジンのみで機体をコントロールしようとした機長の執念に頭が下がる。犠牲者たちの恐怖も想像をこえたものであったろうことがわかる。

一日も早く原因が究明され、二度とこのような事故が起こらないことを望むとともに、亡くなられた520人の方々のご冥福をお祈りする。◇

CG製作／SEDIC（樋口哲雄・神谷良一・倉繁宏輔）

おおっ。プロの手法。アイコン表示で操作簡単。

●点を打つ
9種類の点で、線では描けない微妙なタッチが出せる。

●線を引く
カーソルで2つの点を指定するだけで簡単に直線がひける。

●曲線を引く
しのぶさんのふっくらバストは、そーっと描いてあげるんだ。

●四角形を描く
カーソルで2点をきめるだけ。四角形がすぐ描ける。

●四角形にぬる
カーソルで指定した2点をぬりつぶした四角形で描く。

●円を描く
円の中心と半径の長さを指定するだけできれいな円が描ける。

●だ円を描く
中心点をきめるとカーソルに接するようにだ円が描ける。

●複写する
正常上下右左。複写機能で自由自在に反転コピー。ラムちゃん、ひっくり返してウラ返し。

●文字を表示
漢字にカタカナ、アルファベット。作品に自分のネームを、愛のメッセージもそえて…。

●虫めがね
とくに念入りに仕上げてあげたい大切なところは部分拡大でOK。

●消しゴム
あっと失敗。でも消しゴム機能できれいに修正。

●画面を消す
チェック機能がついて消し間違いを防止。

●手順データを消す
複雑な絵でもだいじょうぶ。これで記憶容量を心配せずにペイント。

●プリント
キミの傑作をカラープリント。まっ先に見せるのは誰かな？

お求めは、全国の有名パソコンショップ、大型書店で！
POPCOM SOFTは右記の卸元・取次で扱っています。

㈱コーサカ 〒543 大阪市天王寺区味原町12-5 TEL 06-763-5801
㈱フタバ図書 〒730 広島市南区金屋町7-12 TEL 082-264-1524
誠光堂書籍㈱ 〒101 千代田区神田錦町3-16 TEL 03-292-8275
東京出版販売㈱ 〒162 新宿区東五軒町6-24 教科書教材部教材課 TEL03-269-6111
日本出版販売㈱ 〒102 千代田区飯田橋3-11-7 教科書教材事業部教材事業課 TEL 03-234-2371

通信販売でも買えます。
通信販売をご利用の方は、希望商品名、機種名、定価を明記の上、現金書留で下記あてお送りください。送料は無料です。〒101 東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第2ビル 新企画社 POPCOMソフト係

日本の青少年諸君。
これが噂の POPCOM SOFT

企画製作ー新企画社
発売元ー小学館
©小学館
©新企画社・HAL研究所

なんと729色、9種類のペンに反転コピーなど多彩な機能が簡単につかいこなせる。その秘密はアイコン。数多くの機能をシンボルマークでわかりやすく表示。機能を選ぶ時はカーソル(画面上の十字線)をアイコンに合わせてキーをおすだけ。これでCGのプロの手法がキミの手に。

●これだけでも楽しい。うる星やつらなどCGサンプル20本つき。
●入力はキーボードの他にトラックボール、デジタイザーなどどれでも。
●アイコン(シンボルマーク)表示メニューで使いやすい設計。
●9種類のペンとエアブラシ機能によってリアルな画面づくりが。
●点や直線はもちろん、折れ線、円、だ円まで簡単にすぐ描ける。
●なんと729色。中間色も簡単に表現できてキャラクター新鮮。
●おっマニアの手法。多境界色ペイントの美しさに圧倒されそう。
●ディスク、テープへのセーブ、ロードやファイル操作が簡単。
●描画ミスの訂正機能、操作ミスの防止機能がついて安心安心。
●部分拡大、上下左右反転できるコピー機能がついて楽しさ倍増。
●ラバーバンド機能、記号、漢字表示など盛りだくさんの親切機能。

スーパーグラフィックツール

ダ・ビンチ

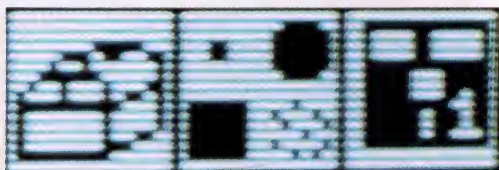
PC-8801・mkII・SR用 5インチディスク版 (X1シリーズも発売準備中)

定価6,800円 好評発売中

©小学館 ©新企画社・HAL研究所

●色をぬる
響子さんの肌とラムちゃんの肌を微妙にぬりわける729色の中間色。

●色をぬり直す
一度ぬってはみたものの、やっぱり別の色に。というときもさっとぬり直し。

●線の色を選ぶ
線の色はなんと8色。どれにしようかな。

●道具箱
巨匠の道具箱をちょっと拝見。6つの入出力デバイスのアイコンがぎっしり。

●ペンの種類を選ぶ
9種類のペンと3種類のブラシで立体感ゆたかに。

●ディスクによるファイル操作
やっと完成。大切な作品をディスクにセーブ。

ラムちゃんの電撃ショックに、ぼくのハートはとろけそう。

画面数30に、オリジナル画面をいくつでもつくれるエディターつき、新思考ゲームだ。

●逃げるあなたに追っかけるラムちゃん。しかし「うる星やつら」のキャラクターが総出演でガッチリガード。身動きできないラムちゃん。でるかラムちゃん電撃ショック。うまく「ダーリン」とドッキングできるか。

うる星やつら

ラブリーチェイサー

好評発売中

PC-8801・mkII・SR用5インチディスク版 定価6,800円

FM-7・NEW7・77用カセット版(2本組) 定価4,300円

な、なんと、ラムちゃんバラバラ大事件。

かわいいラムちゃんと6画面。
何度でも楽しめるパソコン版ジグソーパズルだ。

●愛しのラムちゃんがなんと36ピースにバラバラ。ボクの力でもと通りにしてあげるからね。乱数による配置だから何度でも楽しめる。

うる星やつら

CGパズル

好評発売中

FM-7・NEW7・77用カセット版 定価3,500円

●書店にご注文の場合はこの申込書をお使いください。

キリトリ線

小学館 POPCOM SOFT 申込書	1. ダ・ビンチ ●PC-8801・mkII・SR用 ●ディスク版 ●製品コード 906511 2. ラブリーチェイサー ●PC-8801・mkII・SR用 ●ディスク版 ●製品コード 906501 3. ラブリーチェイサー ●FM-7・N7・77用 ●カセット版 ●製品コード 906001 4. CGパズル ●FM-7・N7・77用 ●カセット版 ●製品コード 906011 ※ご希望のソフトに○印をつけてください。	■ご住所 ■氏名 ■TEL ( )	■販売店名

●販売店様へ――この申込書に貴店名をご記入のうえ、卸元・取次へお送りください。

"Do you know BC?"
遊びに行く時は、忘れずに!
クレジット・カードサイズで、
パソコン・ゲームができるBEE CARD®。
キャッシュ・カード、クレジット・カードと世の中には便利なカードが多いけれど、これ以上愉快なゲームはないねと評判のBEE CARD。なんと、あの「野球狂」や「ジェット セット ウィリー」がまるごとカードに入っているから、驚きだ。
●野球狂(BC-M1) もう説明するまでもない超ベストセラー・ゲーム。ポケットから、さりげなくBEE CARD野球狂を取り出そう。みんなの注目を集めること、うけ合いだ。
●ジェット セット ウィリー(BC-M3) コワーイほど面白い新作アクション・アドベンチャー。悲鳴を上げるほどの難しさ! 楽しさ! 60の部屋とヨットハーバーをもつ大豪邸を舞台に、世にも不思議なゲームが繰り広げられる。
©1983 BY SOFTWARE PROJECTS LTD.
PUBLISHED BY HUDSON SOFT CO., LTD.
適応機種 MSX(その他ゲームもぞくぞく開発中。)
価格 4,800円(BEE PACK 価格 980円)
©M.P.I.・HUDSON
Jet Set Willy
ジェット セット ウィリー
このカードはMSX用です
BC-M3
野球狂
〈カシオ社製PV-7では動作しません〉とありましたが、
仕様変更により PV-7でも動作することとなりました。
改めて、訂正とお詫びをいたします。
カードを専用のコネクターカートリッジ
BEE PACKに差し込み、それをパソコン(MSX)にジョイント。
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®
本社・ハドソン札幌/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目
PHONE:011-821-1538
営業所・東北・金沢・東京・名古屋・大阪・岡山・広島・福岡・鹿児島・沖縄

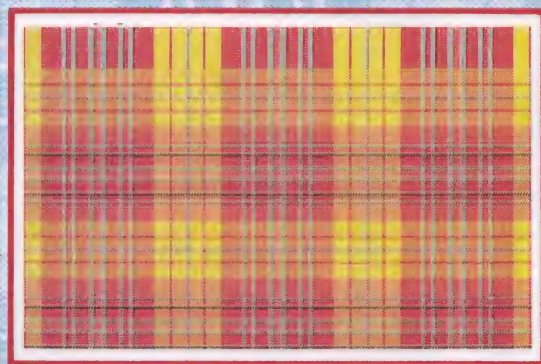
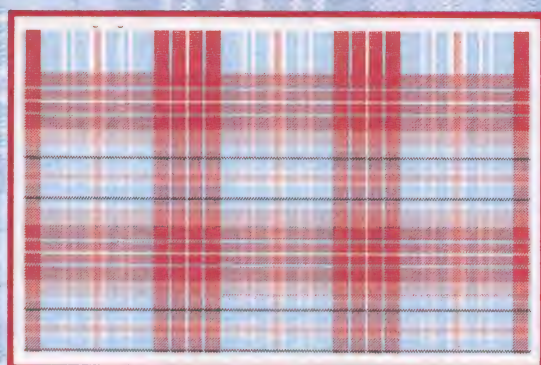
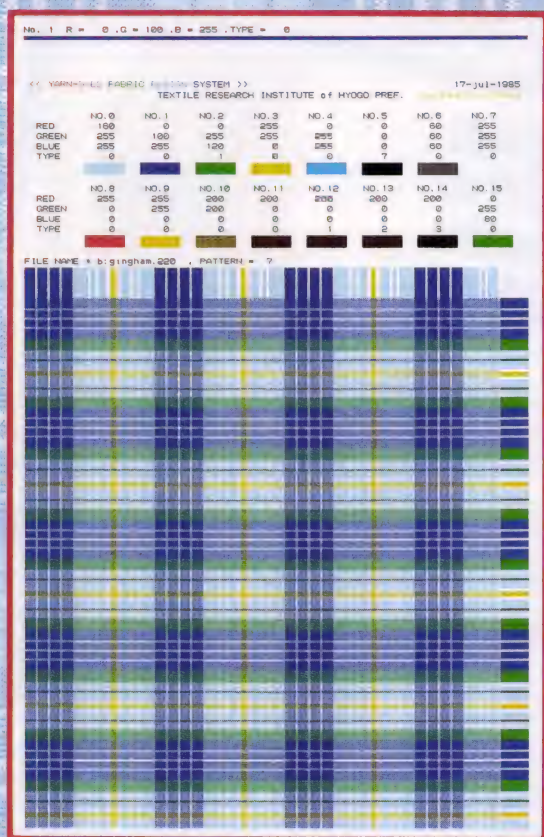
パソコンが頼りの“CHECKERS”
—日本のへそで活躍するデザインシステム—

東経135度と北緯35度の交差点——〈日本のへそ〉にある兵庫県西脇市は、播州織の町。そこでもマイコンが活躍していた。地元の若者たちが開発した〈CHECKERS〉というテキスタイルデザイン・サポーティングシステムだ。

▲カラープリンターから、わずか5～6分でプリントアウトされたデザイン（左側）は、本物の布地（右側）と区別がつかないほどだ。

▲ここが開業したばかりの「日本のへそ公園駅」

▲縦と横の色を組み合わせて、織物と同じになるように描く、デザイナー。

▲デザイナーが5〜6時間も要する仕事を、あっという間に。

▲同一の基本デザインを用いて、縦糸や横糸の色と太さを変えると、どんな風合いに織りあがるか――といったことも、マイコンなら簡単。この3点のデザインが同じこと、わかりますか?

パワフルなマイコンデザイナー

独特なチェックの柄で人気がある播州織は、200年も前から西脇市の周辺で作られてきたものだが、さまざまな色に先染めした綿糸を使って、あのような模様に織りあげるのが、大きな特色。いわゆる〈先染織物〉である。

そこで、むかしから、むずかしい問題とされてきたのが、どんな色と太さの糸を、どのように交ぜて織ると、いかなる模様の布になるか――ということだった。実際に織ってみればわかることだが、それでは莫大な費用と手間を要するので、なんとか織る前に知りたかったのだ。

そのため、専門的な技術を持つデザイナーが、縦糸と横糸の組み合わせに応じて、実物と同じ模様になる図柄絵を描いてきたが、それもまた大変なこと。ベテランのデザイナーが手がけても、たっぷり半日はかかる仕事だった。

ところが、マイコン利用の〈CHECKERS〉の場合は、そうではない。縦糸・横糸の色はこうで、糸の太さはこのくらい……といったデータを入力してやると、あっという間に、織りあげたときの模様が画面に表示され、カラープリンターで印刷することができるのだ。

しかも、配色や糸量の変更は、いたって簡単。デザインは同じままで、縦糸や横糸の色だけ変え、その織りあがりを比較することも、短時間のうちにできるという。

▲200年の伝統を誇る播州織は先染めした糸で織るのが特色。

デザインのよし悪しが製品の売れゆきに直結する織物業者にとって、〈CHECKERS〉はじつにたのもしい助っ人であり、パワフルな新兵器といえるだろう。現に、地元西脇の織物業者はもとより、アメリカや韓国、台湾あたりの業者からも、注文が来ているそうだ。

チャレンジした地元の若者たち

そんな〈CHECKERS〉を開発したのは、ブレインというシステム会社だが、十数人のスタッフはすべて地元の若者たち。それが兵庫県繊維工業指導所と協力して、画期的なシステムを完成させたものだと、まだ若い神戸壽代表はこう説明する。

「このシステムの基礎となる"先染織物ペーパーデザイン製作の援助システムに関する研究"が数年前から、繊維工業指導所のほうで行われていましてね。繊維の風合いを数値化することに成功していたのが、今度のシステム作りに結びついたわけです」

風合いとは、織物の手ざわりや見た感じのことだが、それをうまく数値化して、マイコンで処理できるようにしたところに、〈CHECKERS〉のユニークさがあるといえよう。昭和59年には、地方自治情報センターから〈優良システム〉として、表彰されたほどである。

この成功で自信をつけたブレインの若者たちは、さらに高性能のカラープリンターを用いて、本物により近いデザインができるシステムを作ろう――と、いま新たなチャレンジを始めたところだ。

日本のへそで、ぐわんばるぞ！

ブレインの若者たちが作ったソフトは、この〈CHECKERS〉だけではない。その名も〈落札仕事人〉という土木工事見積もりプログラムや、〈金庫番〉と称する簡易収支集計表など、すでに10本をこえるほどだ。大きな文字を美しく画面表示するプログラムは、NHKテレビの〈ニュースセンター9時〉に採用されているので、読者も見たことがあるはずである。

しかも興味深いのは、そんなブレインの若者たちが最初から、コンピュータの専門家ではなかったことだ。代表の神戸さんも「大学で専攻したのは建築学」だそうだが、それがマイコンにとりつかれた理由は何か。「5年ほど前、数人の仲間と作った〈西脇コンピュータクラブ〉が、そもそもの発端なんですがね。市販のソフトがあまりにもヒドクて、地元の中小企業がマイコンを導入しても、ほとんど役に立たないわけ。で、そんな地元企業の相談にのっているうち、自分たちの手で役に立つソフトを作ろう――ということになったんですよ」

西脇は〈日本のへそ〉だといっても、それほど大きな町ではない。が、そこに生まれ育った若者たちが、なにか地元の役に立とうと始めたソフト作り。ぐわんばれ、ブレイン！――と、声援をおくりたくなったのだった。

▲大阪で開かれた国際繊維機械ショーでも、CHECKERSの人気は上々。海外の業者からも大いに注目されていた。

▲20代前半の若さを誇るブレインのスタッフたち。

▲ブレインのスタッフが制作したソフトは、NHKテレビの〈ニュースセンター9時〉でもおなじみ。大きい文字を美しく画面表示する文字画像システムだ。

POPCOMオリジナルプログラム月間賞受賞作

プラトン

思考型アクションゲーム

プラトン登場キャラクター

▲「プラトン」に登場するキャラクターたち（上２つはカベ・下２つは荷物と緊急脱出口）。

▲プラトン：宇宙警備隊員。ディオニシオスの卵を廃棄して異常繁殖をくい止めるのが任務。

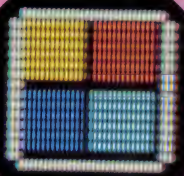
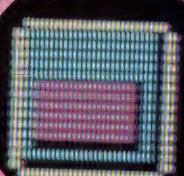
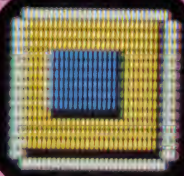
▲アリストテレス：兄のプラトンとは逆の方向に歩きまわって目がはなせないのだ。

◀怪獣ディオニシオス：シラクサに74個の卵を生みつけ、プラトンに襲いかかる！

ギリシャの哲人プラトンの名前を借りた思考型アクションゲームだ。その完成度の高さは、プラトンどころかソクラテスもアリストテレスも、おとうさんもおかあさんも、おにいちゃんも……みーんな夢中になることうけあいの作品。みんなでワイワイ、ひとりでヒッソリ、秋の夜長を楽しもう／

22世紀最大のスペースコロニー「シラクサ」で謎の生命体が異常繁殖を始めた。その生命体は固いカラでおおわれているが、刻々と成長をし、巨大化していく。やがて人間の身長をはるかに上まわる大きさにまでなると突然、カラを破り、怪獣ディオニシオスが現れた。そう、謎の生命体はディオニシオスの卵だったのだ／　ディオニシオスはコロニーの中に次々と卵を生んでいく。このままではシラクサはすべてディオニシオスに占領されてしまう。

プラトンとアリストテレスの兄弟は、同じ宇宙警備隊の隊員だ。シラクサの危機を救うために派遣された2人は、次々と巨大化し、今にもふ化しようとしているディオニシオスの卵をすべて緊急脱出口から宇宙空間に廃棄しなければならない。現在のところ74の部屋に卵が分散しているのがわかっている。キミは2人の上官として2人に74個の卵をすべて廃棄させてくれ。それぞれの部屋には、ディオニシオスがいてキミたちに襲いかかってくるし、高電圧のカベもある。プラトンとアリストテレスは「シラクサ」を救うことができるか／

▼緊急脱出用ドア：ここへカーゴを移動して、宇宙空間に捨てるのだ。

▲カーゴ：ディオニシオスの卵を積んだ移動用の箱。カーゴごと宇宙に廃棄する。

▲カベ：ときには障害物となり、ときには怪物から守ってくれる。

▼高電圧カベ：高圧電流が流れているので、触れると死んでしまう。要注意。

イラスト／森山勝一郎

プラトン

あまり多すぎて紹介しきれない
個性豊かな全74面

▲第１面。プラトンって読めるかな。これで、コツをつかむべし。

▲第18面。１個おきにある高電圧カベに触れたら一巻の終わり。注意が必要。

▲第22面。これは、高電圧カベだけというおそるべき面。でも案外やさしい？

▲第８面。荷物を左側の部屋まで運び出すのに一汗かかなくてはならないぞ。

▲第20面。V字形のユニークな面。やさしそうで、意外なワナが……。

▲第30面。中にいるアリストテレスを高電圧カベに触れさせないように。

▲第11面。荷物のところへたどり着くのに一苦労。意外なところにコツが……。

▲第14面。左の部屋にいるアリストテレスを怪獣から逃がすのがむずかしい。

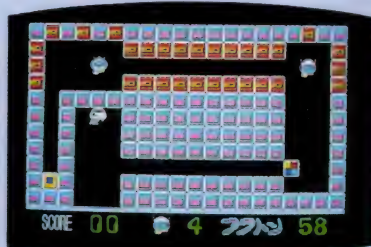
▲第32面。ピラミッド形の面。荷物までたどり着くのに、きっと苦労するね。

ここに紹介するのは、プラトン全74面のうちの22面。簡単なようでもちょっと見ただけじゃ解けないものばかり。74面のどの面もそれぞれ個性的な面ばかりで、本当なら全部紹介したいところだが、それはこのゲームをRUNさせたときのお楽しみということにしよう。

アクションゲームの要素が強い面、パズルゲームの要素が強い面と解き方もさまざまだ！（PC-8801、mkII、SR用プログラムは150ページにあります）

▲第42面。うず巻き形の面。怪獣の動きに気をつけるべし。

▲第57面。かなりムズカシイ。荷物にたどり着くだけで汗ビッショリだね。

▲第43面。迷路ふう。左上の小部屋にいる怪獣を、外へさそい出すのがコツ。

▲第58面。荷物の行く手を、アリストテレスがじゃまするという、皮肉な面。

▲第34面。高電圧カベがなし、よしカンタン、と思うとそれが案外なんだよね。

▲第49面。簡単そうだが手ごわいゾ。やはり、怪獣を外へおびき出そう。

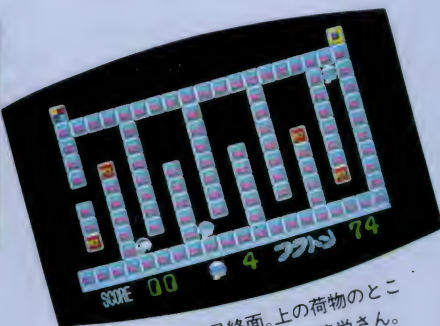
▲第59面。ロボットの顔のような面。ここまで来るのに、何日かかるだろう。

▲第36面。立教大学の帽章のような面。われを救いたまえ、セントポール。

▲第54面。これといって特徴はないが、かなり手ごわい面ですぞ。

▲第63面。ムーの面。荷物のそばの怪獣がこわい。あまりムーリしないこと。

▲第38面。DJ面。所ジョージや三宅裕司にできるかなぁ。ムリだろうなぁ。

▲第56面。単純に左へ動くと、アリストテレスが高電圧カベに……。どーする？

▲第74面。これが最終面。上の荷物のところへ行くのが、モー大変。ご苦労さん。

うなるエンジン！
きしむハンドル!!
特選
かっ飛びソフト
ドライビングゲームから
フライト・シミュレーションまで
只今参上！
ESSO
RTL

自動車・オートバイ・飛行機といったメカニックな乗り物のよさは、自分の行きたいところへ早く行くことができるという実用性だけではなくて、ハイスピードの世界に酔ったり、大空を飛びまわる楽しさを味わったりといういわゆる「未体験ゾーン」に自分を連れて行ってくれるという魅力があるね。もちろん、メカを自由にあやつることの楽しさも、POPCOMの読者諸兄なら見のがさないところだろう。

そんな魅力にひかれて、だれでも1度は「レーサーになりたい」とか「パイロットになりたい」なんていう夢を持ったことがあるはず。いや、今もめざしている人がいるかもしれない。だれでもなりたいとは思うんだけど実際にレーサーやパイロットになっている人はそうたくさんいるわけじゃない。そう、現実はキビシイのだ。

しかし、疑似体験ならだれでもできる。それがシミュレーションのありがたいところだ。

これから紹介するソフトは、シミュレーションとはほど遠いものもあるけれど、どれもスピード感、空を飛ぶことの楽しさを存分に体験できるおすすめソフトばかりだ。この「かっ飛びソフト」で「未体験ゾーン」を体験してほしい！

写真提供　M.P.S.／航空ジャーナル社／全日空

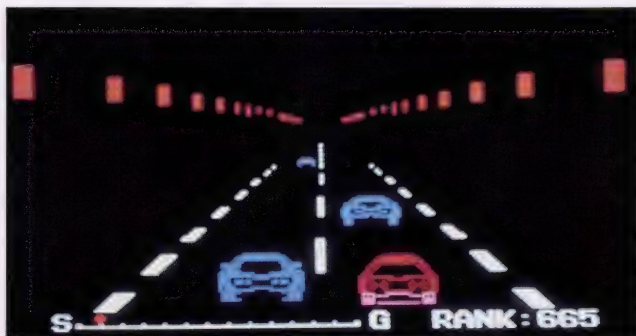
ハイパーラリー

コナミ

エグゾーストノートのひびきが、ファイティングスピリットをかきたてる

◀第2面、山脈をこえる長大なトンネル

▲氷雪原のコースはアイスバーンの道だ。(第3面)

▼夕日をあびて雪原コースを走る。(第4面)

「スピード」こそ、ドライビングゲームの命！

モータースポーツの醍醐味はなんといっても「スピード」の一語につきる！　スルドいコーナーワークや直線でのデッドヒートはスピード感があってのものだ。

そんなスピード感が、とってもリアルに楽しめるドライビングアクションゲームがこのところ目白押しだ。

ドライビングアクションゲームといえば、大きく分けて、自分の車を真上からながめながら操作する俯瞰タイプ(「ロードファイター」「サファリクロスラリー」)と、自分の車を後ろから見ながら操作する3Dタイプ(「ハイパーラリー」「TURBO2」「FREEWAY」「走れ！スカイライン」「F2グランプリ」)の2通りに分けられる。

この2つは同じドライビングアクションでも、ゲームのおもしろさやテクニックにちがいがある。

「ハイパーラリー」のスピード感、敵の動きのリアルさ、背景の豊富さと美しさは、3Dタイプのドライビングゲームの要素をすべて取り入れたゲームとして注目できる。「ハイパーラリー」は、全部で13のステージがあり、プレイヤーはそれぞれのステージでのQUALIFY(規定通過順位)をクリアしなければ次の面へ進めない。

キー操作は、カーソルキー(←、→は左右へのハンドル。↑はブレーキ)と、スペースキー(アクセルとギアチェンジ)だけという、コナミの得意とするカンタン操作だから、だれでもすぐに運転できる。

はじめは680位からスタートする。ステージが上がるごとに、規定の通過順位が厳しくなってくる。

他車とぶつかっても炎上したりはしないが、減速するため、再び加速するのにかなりのガソリンを消費する。高得点のためには、とにかく衝突をさけることである。

前半は順位をかせぐ飛ばしどき！

QUALIFYが(以下クオリファイ)650位以上の第1面は、敵の車がほとんど2車線のうち一方だけを走っているという、安全なステージだ。ここでなるべく多くの車をぬいて、次以降のステージを有利に運ぼう。ここでの通過順位がそのまま、次のステージでのスタート地点での順位になるからだ。つまり、前のステージでよい成績をとったときほど、次のステージでのクオリファイまでの順位が少なくてすむのだ。

後半のフェイントは順位を落とす危険あり！

敵の走行パターンは3つある。まずは、先ほど紹介したようにひたすら一車線を走り、ぬかれていくタイプ1。次は、こちらに近づいてくると必ず車線を変更するタイプ2。そ

▶サバンナをつきぬけるハイウエイ（第7面）

▲街へつづく夜のパブリック街道は街灯がない！（第5面）

▲ファイナルステージまであとひと息！（第12面）

◀第11面は灼熱の砂漠

してこわいのは、タイプ2のように途中まで車線を変えるように移動しながら、中央からまたもとの車線にもどるタイプ3だ。

全13ステージのうち、中盤の6ステージまでは、1と2のタイプだけなのだが、6ステージ以降はこのタイプ3が頻繁に出てくるようになるから気をつけよう。

それぞれのステージにも特徴がありまして……

ステージはそれぞれ、美しい背景と、変化に富んだ道路が展開する。

ステージ1は、なだらかな山をバックに草原の広がるコース。ステージ2はそそりたつ山脈をこえる長大なトンネル内。ステージ3は、一面に広がる氷雪原のコース。といったぐあいに背景が変わると同時に、雪原コースは、道路が凍っていてすべりやすくなっていたり、トンネル内や、夜の街道などを通るときには、道路が見にくくなっていたりする。

高得点のヒケツは、練習あるのみ／……だけど

今回紹介するドライビングアクションは、すべてコースが決まっている。

なかには、「F2グランプリ」のように世界8カ国のコースを選べるものまである。

ドライビングアクションで高得点をとるためには、この、コースを覚えるということがかなり必要になってくる。くり返しくり返し同じコースを走り、コースを覚えるのだ。遠まわりのようで、これが高得点へのいちばんの近道のようだ。だが、近道のようでやっぱり近道だったということもたまにはある。たとえば、「ハイパーラリー」における外側からの追いぬきがそれだ。ゴキゲンで飛ばしている最中にいきなり目の前から両方の車線とも車が走っているところに出会えば、ふつうはここで急ブレーキをかけ、2台の車はまた遠ざかるということになる。ところが、おどろくなかれ、車線は2つでも、ちゃーんと3台分の道幅があるのだ。だから、2台の車が迫って来ても、外側からブッちぎればブレーキをかけてロスを生む必要もない。こんなわがままが許されていいのだろうか。いいのだ。この手を使えば大幅にランクアップできることまちがいなしだ。ただしこの方法にも、1つだけ弱点がある。それは、反対側の車線から移って来た車には、いくら外側へよけてもぶつかってしまうという点だ。このときにはやむなく内側へよけるしかない。このテクニックが思う存分使えるのもレース前半だから、前半のうちに順位をかせいでおこう。

ブレーキングのテクニックもロスを少なくするために必要なもの。あぶないと思ったら敵の車が遠くにいるうちに軽くブレーキをかけておいて、敵が近づく前にコースを変えるようにする。あまり強くブレーキをかけるとスピードが落ちて、敵が遠ざかってしまう。

前にいる敵と同じぐらいのスピードに保ちながらコース移動をするのが最も効率的だ。

ほかにもゲームごとにさまざまなテクニックがある。それぞれの特徴を、早くつかむことと、マシン（キーボード）の操作に早くなれることが、ハイテクへの近道だ／

媒体 ROM　価格4,800円　機種MSX　問☎03-262-9111

ロード ファイター

コナミ

ガス欠のみじめさをかみしめて、逆ハンドルを体得せよ！

◀第１面。こんなに車が密集してくるのはまれなのである。

▼第３面。トレーラーに当たると、すぐクラッシュなのです。

◀第２面。ボーナスハートに気をとられてミスなんてこともあるので要注意。

ファミコンとはひと味ちがった移植版

ファミコンの「ロードファイター」のＭＳＸ版。タイプとしては、前ページで紹介したような、自分の車を上から見る俯瞰タイプ。３Ｄタイプと比べて、リアルな車の動きは感じられないが、スピード感では軍配が上がる。

ファミコン版の４面から６面へ、とパターンがふえており、ライバル車の種類など、ちがっている点は多いが、なんといってもさびしいのは、「コナミマン」が出ないこと。

キー操作は左右のカーソルキーとスペースキーだけ、というコナミらしい単純明快さをただよわせているが、テクニック面では、カウンターステア（逆ハンドル）という技を駆使できるようになるまでは、ちょっと時間がかかる。

ゲームは、全部で６つのコースを、ガソリンが切れないうちに、走破するというもの。カーレースものの常として、ライバル車がたくさん、これでもかこれでもか、といったぐあいに出てくるのだが、これには緑、青、紫の３種あって、緑と青は、わが道を行くといった感じで許せる気がするのだが、紫はこちらのジャマをしに来るので要注意。もちろん、コースや状況によっては、緑といえどもあなどりがたい場合もあるので油断はできないが。

時速400㎞で高級住宅地や、海上道路をつっ走るという、かなり大胆な発想のゲームだが、コースがどうあろうと、ガードレールや、巨大なトレーラーにぶつかると、爆発。ガソリンを減らされて再スタートということになる。ほかの車に当たっても、それだけでは爆発、ということにはならないのがこのゲームのユニークなところ。スピンし始める前に、

▲第４面　おおおっーと逆ハンドル

カウンターステアを切れば、助かるのだ。だが、このタイミングをつかむまでには、かなりやりこむ必要あり。もちろん、このテクを身につけないかぎり、６面制覇はむずかしい。各面には、それぞれ、傾向と対策といったものがあるので、１面ずつ紹介していこう。

何よりも、まず走りこみが上達のポイント

まーず、第１面。ここは、まあ練習みたいなもの。紫も少ないし、トレーラーも出ない。しかも、得点はもちろん、ガソリンを補充してくれる♡マークもふんだんにあるので、安心してゴールインできる。この♡マーク、初めは300点だけど、ノーミスで連続してとると、500点、800点、1000点とふえていくので、高得点には欠かせない。テニスコートや、ゴルフ場などの眺めも楽しい。

第２面は海岸道路。紫が多くなり、２車線の部分も出てくるので、ちょっとむずかしくなる。紫をよけるには、紫のいるところにつっこむようにすること。この車は、自分の車がよけて行きそうなところに動くようになっている。だから、まさに、その紫のいるところに行けばＯＫというわけだ。もちろん例外はあって、あまり動かないのもあるので、敵の動きはよく見ていること。

第３面は海峡橋。ここに来て、がぜんむずかしくなる。というのは、当たったら最後のトレーラーが登場するとともに、水たまりや油が出てくるからだ。水たまりにつっこむと、スピードががくっとダウンしてしまうほか、ライバル車が水たまりにつっこんでも、急にコースを変えるので、そのまきぞえをくう可能性もある。油は、ライバル車とぶつかったときと同じ状態になる。これもカウンターステアでクリアできる。

第４面。油や水たまりは姿を消すがトレーラーは健在。この面から緑もコワイ存在になってくる。というのも、森林街道ということで、カーブが多く、車線もちょくちょく変わるので、その場合にはおとなしい緑といえども、コースを変える。それにひっかかってしまうのだ。

第５面は、断崖道路。ここも第４面同様カーブが多い難路で、しかも、ガソリン補給の♡マークもぐっと少なくなるから、ミスは１回ぐらいしか許されない。シビアなのだ。

最後の第６面は、ほとんど♡マークがなくなってしまう。ミスはまったくといってよいほど許されないのだ。しかも、油は復活するし、水たまりも出てくる。まさに「これまでは予告編」にすぎなかった、というわけだ。

全般的に、なるべく当たらないようにする努力をするよりも、まず逆ハンドルの練習をすることが上達のポイント。筆者はまだ体得していないが、これで２車線でピンチにおちいったさいのスピードコントロールを身につければ向かうところ敵なしといったところだろう。

コナミのゲームに共通していえるのは、初めはむずかしそうに見えても、練習していくうちにだれでも上達すること。そして単純なのに、いつまでやってもあきさせない奥の深さがあること。このロードファイターも、そんなコナミイズムの代表作といえるだろう。

◀第５面　水たまりにのると、スピードががくんとダウン

▼第６面　雪道なのにアイスバーンがないのはちと不思議

▼各面が終了すると、どこまで来たのかが表示される

▼ボーナス！　まだ300点だけどね

媒体 ROM　価格4,800円　機種MSX　問 ☎03-262-9111

F2 グランプリ

キャリーラボ

難易度Cのテクニック育てます！

◀アクセル全開！ 敵をぬき去れ！

◀カーブでぬくのは至難の業

▲ハンドルを切りそこなうとすぐにクラッシュだ。

媒体 価格3,800～6,800円 機種PC-6001シリーズ、PC-8001シリーズ、MZ-2000、X1 FM-7シリーズ 問☎096-363-0211

スピード感最高のゲーム

世界8カ国のサーキットに加え、自分で作ったコースでレースをすることもできるF2グランプリは、キー操作の方法もモード1とモード2の2つのタイプを選ぶことができるという変わり種のドライブゲームだ。

モード1の場合は、Cでアクセルオン、Xでアクセルオフ、Zがブレーキになっている。Xの場合はエンジンブレーキがきいて、ゆるやかに速度が落ちるのに対して、Zは急激に速度が落ちる。ハンドルは、4と6で左右に曲がる。

モード2の場合、アクセルは、キーボードのいちばん下の列のZからMまでの7つで、左からだんだんとスピードが速いものになる。ブレーキのオン・オフはそれぞれ、リターンキーとスペースキー。ハンドルは、4、6にさらに大きく曲がる1、3があり、＋でハイ、－でローにギアチェンジする。

モード1でゲームをした場合、ハンドルが4と6のみであるため、微妙な操作がむずかしい。「F2グランプリ」の画面に出る最高速度は、241km／hと、前出の「ハイパーラリー」の374km／hや「走れ！ スカイライン」の381km／h、「TURBO2」の300km／hなどと比べるといささかひかえぎみなのだが、実際のスピード感は、「TURBO2」がいちばんある。それだけに、ハンドルの切り方や、ギアチェンジ、アクセルの開き方などを微妙に変化させることが必要になってくる。

実際にF2やF1のレーシングカーのハンドルがとても小さいのが、高速走行中の微妙なハンドルさばきを的確に伝えるためのものであることを考えれば、スピード感あふれる「F2グランプリ」の場合、モード2を選ぶほうが正しい。

キミはキーボードの魔術師になれるか！

とはいえ7つのアクセルと、4種類のハンドル、ギアのハイ・ローにブレーキのオン・オフと、15のキーを使いこなすのはそう簡単ではない。ただし、1度押せば押し続けなくても、その状態を維持しているから、慣れてくれば、前もって次のキーに指を移動させておくこともできるわけだから楽なものだ。

大きなポイントは、カーブのときの減速と追いこしのときの急加速。急加速の場合、アクセルを順番に1つずつ押していくことはない。加速の手順は、B、Mとアクセルを大きく開き、時速80ぐらいで＋を押し、ギアをハイにして、また、C、B、Mとすばやくアクセルを全開にもっていく。カーブに入る直前で必ず道の端に看板が出てくるから、ブレーキを↵でかけて減速し、アクセルをCまで閉じる。カーブに入りかけたら、スペースキーでブレーキオフ、アクセルB、Mで全開にする。

こうしてみると、加速・減速に関しては5つのキーが必要だ。コースを飛び出したり、

事故などで、速度が0の状態から再出発するときには、ギアをローの状態にもどさなければならないから[−]キーもふくめて6つになるが、パターンとして覚えておけばスムーズに加速減速ができる。加速は、[C]、[B]、[M]、[+]、[C]、[B]、[M]、減速は、[↵]、[B]、[C]、[−]といったぐあいだ。

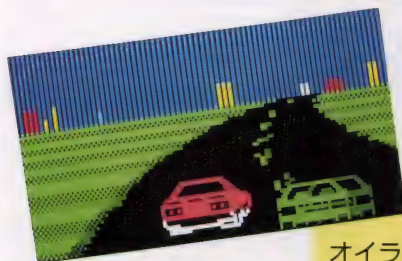
もちろん、加速・減速をマスターしただけではレースはできない。使用するキーの数こそ4つと少ないが、ハンドル操作のほうが加速・減速よりはるかにむずかしいのだ。本物のレーシングカーのハンドルが小さくなっていることを前に述べたが、それによって微妙な変化を伝えることができるようになった反面、手先のちょっとしたミスも、車に伝わってしまうので、ふつうの人はまっすぐに走ることさえむずかしいといわれている。これと同じ弊害が「F2グランプリ」のハンドルにもある。高速で走っていることもあり、自分の走りたいコースをとるのが非常にむずかしい。敵は逃げはしない。練習コースでじっくりとハンドルさばきを練習してからレースにいどもう!

▼世界8カ国のコースを選べる。

```
select course number
 1 Monaco
 2 China
 3 Japan
 4 Spain
 5 U.S.A.
 6 U.S.S.R.
 7 South Africa
 8 Egypt
 9 User's course
        please push course number
```

走れ!スカイライン

コムパック

止めてくれるなおっ母さん!背中のターボが泣いてるぜ!

▲ハンドルの切れは最高!カーブでもムリがきく

▲路肩ギリギリで驚異のゴボウぬき!

媒体[テープ]、QD 価格3,800~5,800円
機種PC-8000シリーズ、MZ-1500 [問]
☎03-375-3401

オイラ過激な街道レーサー

高井戸から新宿、日本橋、小松川へと続く首都高速を規定時間内に駆けぬけ、チャンピオンシップレースへの参加権をとるという、過激な街道レースがこの「走れ! スカイライン」。

駆る車は街道レーサーとは不可分のスカイラインRSターボだ。

使用するキーは、全部で4つ([4]と[6]で左右のステアリング、SHIFTキーがアクセルで、[Z]がブレーキ)と簡単そうだがこれを使いこなしてハイテクニックを駆使するのは、なかなかむずかしい。基本的なテクニックはカーブでのスローイン・ファーストアウトと追いこしのときのハンドリングだ。

高速のままカーブに入ると、外にふくらんでコーナーをはずれてしまう。コーナーに入る前には350km/hぐらいまで速度を下げて、コーナーに入ると同時にまた加速させるのがいちばん効率的だが、あらかじめカーブの外にふくらむのを考慮して、内側から高速でつっこみ、急ハンドルを切るとテール(車体の後ろの部分)を外側にふりながらも立派にカーブできる。ただしこれは、あらかじめコースを知っていてカーブの前に、内側にコースをとっていないとできない。

群れからぬけ出すのはだれだ!

敵の車はほとんど集団で前から迫って来るが、これにもいくつかのパターンがある。初めのうちは1台ずつで走っているのでぬきやすい。ハンドルは、かなりするどく切れるので、網の目をくぐるようにしてぬくことができる。ところが2台で車線をふさいで迫って来るときがある。後半になるとこればっかり。敵が中央にかたまっているときは、必ず右か左にぬけ道があいているから、減速なしでぬくことができる。このとき、ハンドルを切りすぎて路肩に出てしまわないように注意しよう。どうしてもぬけ道が見つけられない場合は、軽くブレーキをきかせてみよう。すると2台の車のうち、どちらかが先に遠ざかり、2台の車の間の距離が大きくなる。そこですかさず加速して、後ろの車と前の車の間をぬうようにしてハンドルを切り、ぬき去ってしまうのだ! 高得点への道はこれっきゃない。チャンピオンシップめざしてエンジン全開だ!

MACH 7

コムパック

エグゾーストノートがオレのハートを熱く燃やすぜ！

◀富士山が美しい。

▲カーブでの追いこしはむずかしいぞ！

◀ハングオンのスタイルがキマッてる！

◀OYAMAコース

媒体 価格3,800～5,800円
機種FM-7
シリーズ 問☎03-375-3401

「かっ飛びソフト」本命登場！

「かっ飛びソフト」のタイトルにいちばんぴったりくるのはやっぱり、バイクレーシングゲームだろう。

「MACH7(マッハ)」は、操作も比較的簡単で、画面いっぱいにレースが展開されるので迫力満点だ。

国内の有名な5つのコースを選ぶことができるし、コースエディターもついているから外国のコースもマネして作れる。

登場するライダーは全部で5人。双子のライダーのアードレイ兄弟、フランス人ライダーのルグラン、ポンドボワンヌ、そして「デビル」の異名をとるトゲニシアだ。彼らにはそれぞれ性格が設定されていて、ドライビングにもそれが出てくる。敵の性格を知っておくことも勝負のかけひきのために必要なのだ。

とくに気をつけておいてほしいのは、青いツナギのトゲニシアだ。「すぐれたテクニックの持ち主だが、嫉妬深く、追いぬこうとする者を妨害する危険きわまりないヤツ」(マニュアルより)だ。トゲニシアとのデッドヒートは、このレースの中でも大きなヤマ場の1つだ。

トゲニシアとの戦いに勝つためには、スムーズな加速と高度なハンドルテクニックが要求される。TSUKUBAのようにスタート直後の直線が長いコースなら、最初の加速でいっきにトゲニシアもぬき去ることができる。だがそのためには、円滑にギアチェンジをして短時間で最高速の300km／hに達しなければならない。

スタート直後の加速が勝敗のわかれ目だ！

スタートの合図とともにアクセル全開(8)。いっきに100km／hまで加速する。メーターが100km／hに達する直前にギアチェンジ(X)。そしてまた加速だ。200km／hを少し過ぎたぐらいでトップにギアを入れ(C)、300km／hまでかっ飛ぶ！

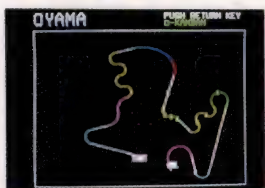
直線だけなら、この要領でぶっちぎりなのだが、カーブがある場合はこううまくはいかない。カーブを曲がるときは最高でも250km/hまで落とさなければならないのだ。最も効率のいい曲がり方は、カーブに入る直前に250km／hに落とし、カーブから直線に出る直前に加速をして300km／hに加速する方法だ。

スタートで出おくれてしまった場合、あとから1台ずつ追い上げる。水色のツナギのルグランは簡単にぬけるが、双子のアードレイ兄弟は気をつけなければならない。テクニックはそれほどでもないのだが、マナーの悪さで有名な彼らはなかなかぬかせてくれない。カーブでぬくのはとにかくさけて、直線でスキをねらってぬこう。

さあ、いよいよトゲニシアとの対決だ！

直線で右の路肩いっぱいにコースをとって、カーブがないのを見はからい、アクセル全開だ。トゲニシアの青いツナギは、はるか後方へと消えていく。

最後の敵は白いツナギのポンドボワンヌだが、これはスピードこそ速いものの、トゲニシアほどしつこくじゃまをしないから、スピードを常に300km／hに保っていれば、ポンドボワンヌをぬくことはそうむずかしくない。

編集部の中でこの「MACH7」の成績がいちばんいいバイトのA君いわく、「まあ、高得点をとるためには、コースを覚えることっすね！」つまり、直線からカーブ、カーブから直線への移行をスムーズにするためには、コースを知っているのが一番有利なのだ。たとえば直線コースでも短い場合は敵を追いこすまで十分に加速できない。もし、今走っている自分のコースが短い直線コースだと知っていれば、ムリに追いこしをして、カーブであわてて減速することもない。こうして書いていると、なんだかほんとうのレースのコツを書いているような気がしてきたが、試合運びやカーブのテクニックをこの「MACH7」で身につけたら、きっとほんとうのレースでも生かせるんじゃないかと思うね。

コーナーめがけてハングオン！かわいいあのコが待っている！

▶B級ライセンスはかなりむずかしい！

◀コケると怒鳴られるぞ！

▶エンジン補給の図。

▲ハングオンはちょっとカッコ悪い。

◀回転計の動きがリアルだ！

▼ゴールすれば愛の告白が！

媒体 価格4,800～5,800円
機種FM-7シリーズ 問☎03-265-6377

このゲームに足りないのはエグゾーストノートのみだ！

本格的なシミュレーションゲームをめざして、ひたすらリアルなゲームにつくりあげたのがこの「バリバリ伝説」。バイク大好き少年なら感涙ものの細かい芸が、ゲームのところどころにちりばめられているのだ。

まずおもしろいのは教習所コース、ノービスコース、B級ライセンスコース、A級ライセンスコースとあるのだが、それぞれのコースをクリアすると、プレイヤーに免許が交付されて、ライセンスナンバーがあたえられる。

このライセンスナンバーを示せば、次回からはすぐにそのコースから開始できるのだ。

だけどA級ライセンスをとるまでにはそうとう乗りこなし、レース経験を積むことになる。初めはみんな教習所から始まる。こんなところも実際と同じだね。

地味だけど「押しがけ」はリアルだ

バイクを操作するため、いちばん初めにやらなければならないのが、エンジンをかけること。押しがけでスムーズにエンジンがかかるまではレースに出られるはずがない。教習所でじっくり練習しよう。ギアの切りかえだってちゃんとクラッチを切って、ギアをかえ、またクラッチをつなぐという操作をしないといけないのだ。エンジンをかけてギアを切りかえ、トップで走るまでには、本物のバイクと同じだけの時間が必要になる。この時間をはかって、自分がバイクの免許をとるときの参考にしてほしい。シミュレーションとはここまでリアルなのだ。ただし、ころんでケガをした場合はその範疇にあらず（ケガまではシミュレートできない)。

レース中、バイクはあらゆるトラブルにみまわれる。トラブルをいかに未然に防ぐか、また、いかに早く回復できるかが、レースに勝つための大きな要因だ。「バリバリ伝説」にもさまざまなトラブルと、その対処の方法が用意されている。

まず雨だ。コースが水にぬれればスリップして事故が起こりやすくなる。ドライブテクニックだけでカバーするよりはタイヤを交換したほうが、有利にレースを展開できるというもの。ピットインしてすばやく交換しよう。

ピットインするときも、それなりのコツがある。まず、ギアがどこに入っていようとクラッチを切り、80km／hまで速度を下げ、ローにギアをつないで低速運転し、ピットの直前では、バイクを直立させた状態でストップ。

ピットの中では、先ほどのタイヤ交換だけでなく、ガソリンの補給、故障バイクの修理などができる。

A級ライセンスをめざせ！

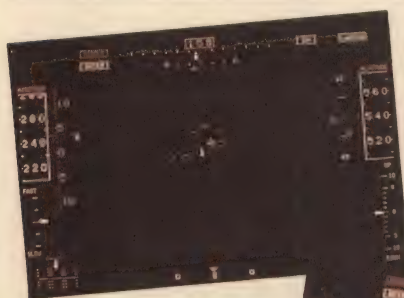
スムーズな加速のためには、ギアチェンジをスピードに合わせてじょうずにやっていくことが必要だ。5速のギアの最高速はそれぞれ、1速＝80km／h、2速＝120km／h、3速＝155km／h、4速＝205km／h、5速＝240km／hとなっている。最高速になる前にギアをチェンジしよう。また、シフトダウンするさいには、それぞれの最高速以上の状態でギアをつなぐとエンジンブレーキがかかる。

ギアチェンジは、1段ずつ行わないと、メカトラブルを起こしやすくなるので注意しよう。

このゲームでA級ライセンスを取得することができた人は、本物のA級ライセンスも取得できるかも（ただし、キーボードの配列とバイクのメカの配置は異なるので、また同じだけの時間がかかることはまちがいない)。

コックピットに座った瞬間から気分はもうパイロットなのだ！

▲DC-10のコックピットだ。

①対気速度計 ②気圧高度計 ③磁気方位計 ④昇降速度計 ⑤設定速度偏差計 ⑥ピッチ角表示計 ⑦ロール角表示計 ⑧設定方位偏差計 ⑨グライドスロープ指針 ⑩ローカライザ指針 ⑪⑫⑬動翼指示計 ⑭決意高度表示ランプ ⑮航空機シンボル ⑯速度ベクトルシンボル

▲高度500mからランディング開始。

あと20mだ。▶

いま大空への夢がかなう

500人ものひとが一度に空を舞うことができる時代になったいまも、鳥のように自由にとなると、パイロットにならないかぎり、だれでもというわけにはいかない。

そこで、このパイロットの気分を居ながらに味わわせてくれるのがフライト・シミュレーターだ。

大空への夢はいま卓上で手軽に体験できる時代になったといえそうである。

フライト・シミュレーター自身も戦闘機による撃墜もの、飛行機に乗って遊覧飛行を楽しむものなどバラエティーに富んできた。「マッハ3フライト・シミュレータ」「遊撃王」は撃墜を、「フライトパス737」「フライト・イン・ハワイ」は遊覧飛行を、「フライト・シミュレータII」は両者を楽しむことができる。

これから紹介する「ザ・コックピット」はランディング（着陸）のみのシンプルなシミュレーターである。しかし、上記したどのソフトよりパイロットの気分を満喫させてくれる本格派なのだ。

着陸、それはもっとも神経を使う瞬間だ

さっそく画面の前のコックピットに座って操縦に移ろう。

コックピットの中には14の計器が整然と配置され、いくつかの計器は小刻みに動いている。夜の空を飛ぶ飛行機は、滑走路の灯を有視界内にとらえ、遠くには街の明かりもかがやいているぞ。

さて14ある計器のなかで、最も注意して見なくてはならないのが、設定速度偏差計とグ

ライドスロープ指針の2つ。前者は適正進入速度に対する速度のずれを示してくれる。この速度調整をきちんとしないと失速したり車輪を折ってしまったりすることになる。後者は理想進入高度と機体高度の位置関係を示している。高すぎるとオーバーランの危険があり、低ければ滑走路の手前に着陸してしまう。

あとは機体がしっかり滑走路の方角を向いているか、かたむきがないかを調べる。が、これは滑走路がまっすぐ前方にあるかどうかを見ていれば、だいたいわかる。かたむきだしたら主翼のエルロン、垂直尾翼のラダーを使って調整しよう。

高度が60mをきったらいよいよランディング体勢をかためるとき。もっとも緊張する瞬間だ。細心の注意を計器にそそいで着陸に備えよう。

多彩な機種と空港が選べるぞ！

ゲームに入るまえに、モード設定があり、自分が操縦する機種と空港が選べる。航空機は4～5機種。うわさの747もある。空港は千歳、新東京、大阪など全部で7つだ。

航空機と空港を選んだら風力設定をするんだけど、最初は0か1くらいでプレイしよう。進入速度と高度をオペレートするだけでせいいっぱいで、機体のかたむきまでは注意がまわらないからだ。

操縦法のこつは、常に微調整に心がけること。急激な操作は惰性がついてしまい、立て直すのに時間がかかってしまう。小さくこまめなキー操作が上達の近道といえる。

ここで、レーシングゲームみたいに、必勝法を書ければいいんだけれど残念ながらフライト・シミュレーターにはそれがない。プレイするごとに、状況が変化してしまうためだ。何度も何度もプレイして操縦法を体得してしまうしかない、急がばまわれなのだ。

などとえらそうなことをいったボクもじつは、風が吹いているときのランディングはほぼ絶望に近い。風力レベルが5ともなると、機首を滑走路に向けるのもままならない、ほんとうに。

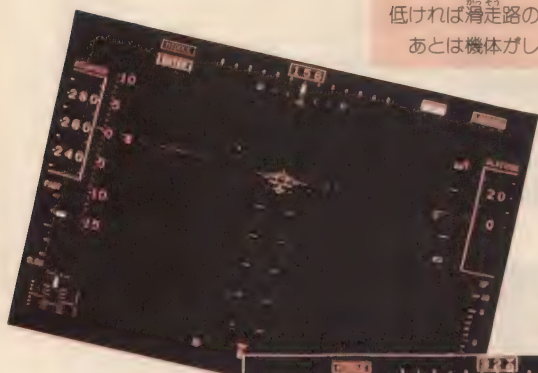
でも、ものは考えようで、着陸することはあきらめてしまって、右に左にとバンクしたり旋回して夜間飛行を楽しんでしまうという邪道もまた一興といえるのではないだろうか。

計器の動きはスムーズでリアルだし、流れるように動く滑走路や街の灯はビューティフルの一語。部屋の明かりを消してプレイすれば美しさは倍増、夜間飛行がぐっと身近にせまって来るようだ。

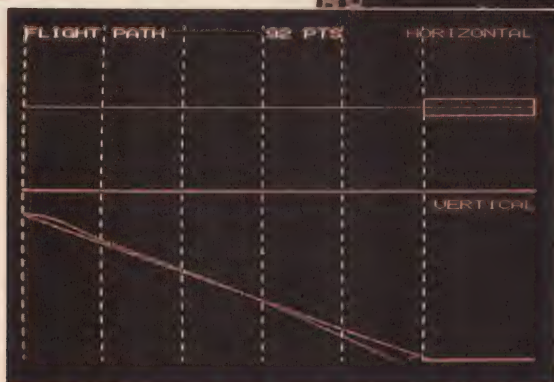
そして、高度500mのときずっと向こうにあった滑走路が、着陸寸前に眼下に広がりながら近づく光景は何度プレイしても快感が全身をかけぬける。このときはきっと、だれもが気分だけはパイロットになっているはずだ。

シミュレーションが完了すると、画面はフライトレコーダーとなって、飛行した軌跡が表示され、採点結果がはじき出されるから、次回フライトの参考としよう。

着陸寸前の逆噴射やあらぬところへのランディングなんてくれぐれもしないようにね。

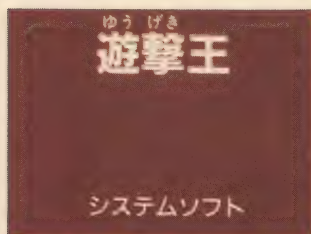
◀着陸だぁ！

▼空港をかえてもう1度。コースからはずれている。

▼コースを立て直して……。

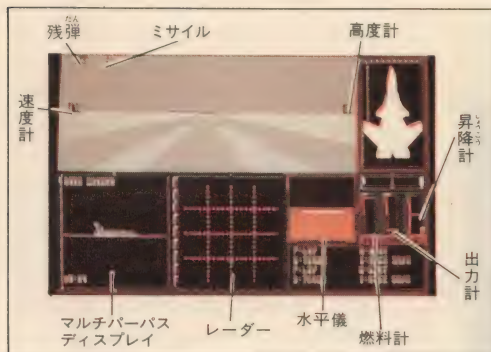
▼ランディング開始！

◀フライトコースを見てみよう。

媒体 価格4,800～6,800円 機種FM-7シリーズ、PC-9801シリーズ、8801シリーズ、FM-16β、X1シリーズ、S1、MZ-1500
問☎03-375-3401

遊撃王

システムソフト

レーダーで敵機を追尾して機関銃攻撃とミサイルで迎撃せよ!

▲グラマンX-29の勇姿。

▲ここに被弾状況が出る。

▲これがパイプ誘導フレーム。

●操縦キー

2エレベーターアップ　5エレベーターダウン　4ラダー左　6ラダー右　1エルロン左　3エルロン右　9パワーアップ　8パワーダウン　7エンジン停止　,フラップダウン　.エアブレーキ　*ミサイル　SPACE 機関銃

▲旋回して敵を見つけよう。

▼敵機が目の前に……。

パイプを通って異次元へ

「遊撃王」はその名からもわかるとおり、戦闘機による戦闘シミュレーションである。操縦する機はグラマンX－29をモデルにしたと思われるドッグファイトⅠ。最大速度マッハ2.0、機関銃と4機のミサイルを装備した高性能戦闘機だ。

ミッションはこの戦闘機をあやつって、宇宙からの侵略機を撃墜すること。そして、ワープゾーンのパイプを通って敵惑星に乗りこむことにある。

ドッグファイトⅠが戦闘をするにあたって、非常に重要な役目をしてくれるのが画面左下にあるマルチパーパス・ディスプレイ。このディスプレイが前方しか見えないパイロットにかわって、いろいろな角度からの情報を映し出してくれるのだ。操作キーは全部で10個。A～;までのキーを使用する。

Aを押すと6台のカメラによる敵機の自動追尾モードとなる。これは視界にとらえられない敵機を早期発見するためのもので、レーダーとあわせて使うと効果的だ。Sは自機を鉛直方向から見たときの体勢が映るので、進行方向や機首のかたむきを知ることができる。Dは誘導フレームが表示され離着陸時の目安になり、Fはパイプ誘導フレームの表示で、ワープのときに欠かせないモードだ。Gは基地から見た自機の体勢がわかり、H～;キーでそれぞれ後方・上・下・左・右のカメラに切りかえることができるのである。

このマルチパーパス・ディスプレイをうまく使えるかどうかが、戦闘に生き残れるかどうかの分かれ目となるといっても過言ではない。

グッドファイトで階級アップだ!

このソフトのもう1つの特徴は、戦闘に対する評価をしてくれる点だ。飛行時間・プレイ回数・撃墜数・着陸成功数・失敗回数・不時着数そして輸送機護送数の7つの要素を加味して評価される。

敵機撃墜にはミサイル攻撃と機関銃攻撃の2通りの方法がある。ミサイル自動追尾システムをもっているので、遠方の敵に効果的。逆に機関銃は接近戦でないと弾が届かない。接近戦ではこちらも攻撃されやすいので、敵機の背後にまわりこむテクニックが必要なところだ。輸送機はパイプを通りぬけると現れるので、リンク(連結)して着陸すると護送成功とみなされる。評価には護送数が大きなウエイトを占めている。敵機ばかり撃っているだけでは階級は上がらないぞ。

階級は次の7つ。少尉・中尉・大尉・少佐・中佐・大佐そして最高位は将官となる。ゲームの回数を重ねなくては階級は上がっていかない。また失敗ばかりしていても昇進は望めない。

必勝法それは完璧な操縦テクニックを身につける以外にない。大空を自在にかけめぐるとき、昇進が始まるのだ。

媒体Ⓓ　**価格**7,800円　**機種**PC-9801シリーズ　**問**☎092-714-6236

領空侵犯(しんぱん)する敵機にスクランブル発進！アフターバーナーで急速接近せよ

▲ジェット戦闘(せんとう)機F-16だ。

▲オープニングのF-16。

◀敵機をターゲットにとらえたぞ。

◀クラッシュだ。

ジャジャ馬ならしは訓練で！

「マッハ3」で使用するジェット戦闘(せんとう)機の最大の特徴(とくちょう)はアフターバーナーを装備(そうび)している点だ。このアフターバーナーで、一気の加速が実現されるのである。

これのおかげでどんなに遠くにいる敵機でも追いかけることが可能となっているわけだ。

画面には北に向かって水平飛行をしている戦闘(せんとう)機のコックピットが映し出され、指はすでにアフターバーナー作動のⒶキーを押(お)している。パワーがMAXに向かってグーンとはね上がり、ウインドーに領空域の果てがみるみるせまって来た。このとき体にのしかかるGはどんなだろうなんて想像が頭をよぎる。かっ飛び〜、なんていっている間に領空の外にかっ飛んでしまった。

うう、意外に飛べる範囲(はんい)がせまいのだ。操縦法をしっかりマスターしておかないと、このジャジャ馬のような戦闘(せんとう)機をあやつることは困難だ。最初は敵機を撃(う)ち落とすなどと大それた考えはいだかず、落ちないように、飛び出ないように飛行する訓練をしなければならない。

高等テクニックをものにしよう

エレベーターを使って機体のアップダウンの感覚をつかもう。次に、ラダーを用いての旋回(せんかい)。これはバンクをしなくても旋回可能だから最初のうちは、エルロンは使わずに回ってしまおう。もちろんバンクしながらの旋回のほうが格好いいんだけれど。

ひととおり操縦できるようになったところで、敵機捕捉(ほそく)に移ろう。レーダーで敵機の位置を確認して、ターゲットスコープの中に敵機影(きえい)をとらえ、ミサイル発射。できるだけ引きつけて撃(う)つと命中確率もぐっと上がる。

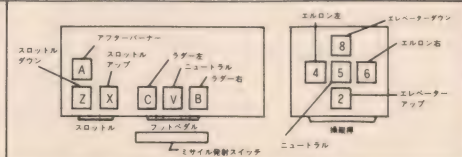
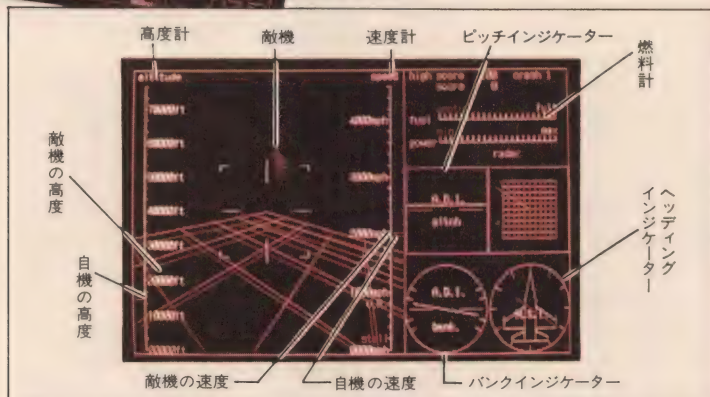
そこでマスターしたいのが高等テクニックだ。最も役に立つのは宙返りだ。なんとなく宙返りしてしまうことはあっても、自分の意思どおりにコントロールすることはむずかしい。が、これができるようになると容易に敵の後ろをとることができるようになる。

このほか、きりもみやループ、背面飛行などのアクロバット飛行もシミュレートできるのでぜひチャレンジしてほしい。

おおーっと、最後にきて重大なことを1つ思い出した。アフターバーナーを多用したり長時間飛行を続けているとガス欠になってしまうのだ。地上に降りて、燃料補給するしか手がない。そこでランディングをマスターしなくてはならなくなる。まあ、戦闘(せんとう)機を数十機もつぶす覚悟(かくご)があればだいじょうぶ。

ガス欠になっても、すぐにクラッシュするのではなく失速してきりもみ状態になるから、たまにはそれを観賞してみるのも悪くない!?

このソフトが発売されてはや2年の歳月(さいげつ)が流れたけれど、レベルの高さではいまだトップクラスにいることは称賛に値する。

ヤリガイ志向派むきのシミュレーターなのである。

媒体Ⓕ　価格6,800円　機種PC-9800シリーズ　問☎03-261-4095

フライト・シミュレータII

Sublogic

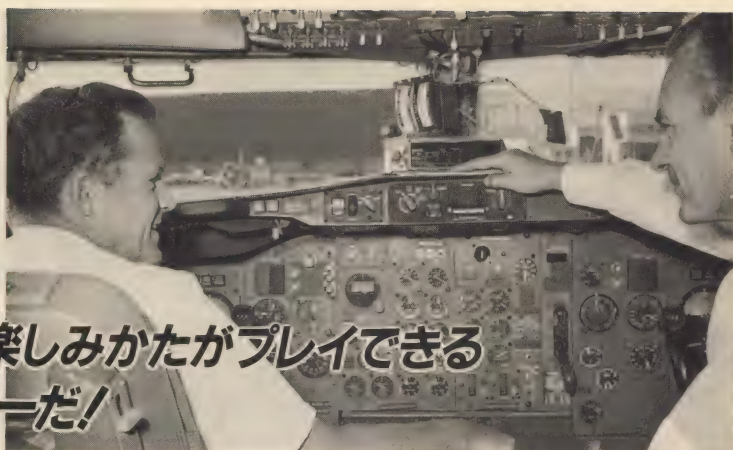
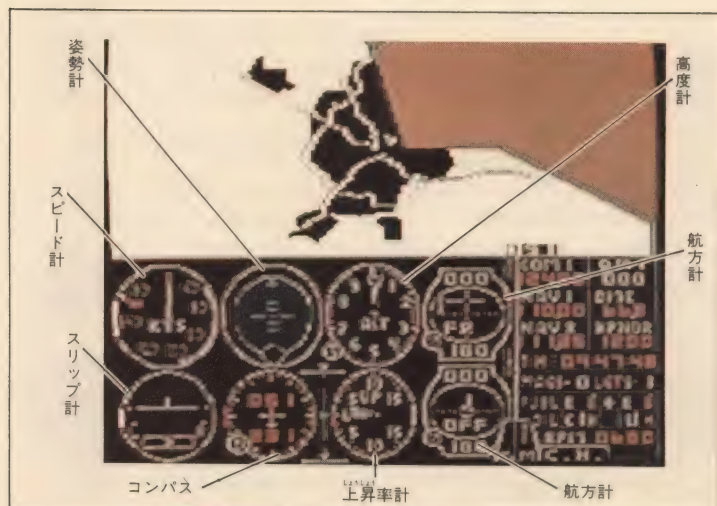
多機能でいろいろな楽しみかたがプレイできるフライト・シミュレーターだ!

▲「空を飛ぼう」と英語でいっている!?

◀エンパイヤステートビルが見える。

▶3D空戦モード、中央にあるのが照準だ。

◀夜間飛行を楽しもう

媒体💾 価格¥16,500 機種 アップル、コモドール64、アタリ400、800
問スタークラフト☎03-988-2988

アメリカの上空を散歩しよう

アップルのゲームにはしばしば、スゴイですねえ/と思わずうなってしまうソフトが登場する。そしてこの「フライト・シミュレータII」もその1つといえる。アメリカでは64機種に移植され、ソフトランキングでも上位に顔をのぞかせていることからも、その優秀さがうかがわれる。

パッケージを開けると、ディスケット1枚のほかに、操作マニュアルと航空機や飛行に関する知識が満載された冊子、2枚の飛行場の地図が入っている。マニュアルと冊子はどちらも約90ページにおよぶものだ。ただ英文であるのがネックではあるが。

ディスケットをブートしメニューに答えると、そこにシカゴMeigs空港が出現する。このソフトではほかに、Piper・Cherokee・ArcherII・PA-28-181という実際の空港のデータがインプットされている。

飛行エリアも1万平方マイルと広く、アメリカの地形や70以上の空港をデータとしてもっている。

写真を見てもわかるように、コックピットもリアルで凝りにこっている。ウインドーの向こうにはカラフルなアメリカの風景が。

アメリカ上空を航空機でお散歩としゃれこむのも悪くない。

プロはプロなりに、そうでない人はそれなりに

空は青く大地は緑にかがやき、この明るさはいかにもアメリカ、という雰囲気を味わうことができる。またエディター機能により、飛行中でも、飛行状態や位置、時間、風や雲層、季節までも自由に変えることができてしまう(スゴイ)。これはもちろんこのソフトの大きな特徴の1つである。

季節や時間を変えることによって外景が変わり、風や雲層の設定で飛行条件に変化が生まれ、奥の深いシミュレーションが楽しめる。が、このシミュレーションの操作を全部覚えようとするとたいへんである。それだけ多機能なのだから。でも、基本的なものから順次楽しみながら覚えていけばいいのだ。

さて、このソフトにはEasyモードとReallityモードの2種類が用意されている。最初は、Easyモードからプレイしたほうが無難ではあるが、オレはプロだ、と公言してはばからない人は、Reallityモードを。このモードではたとえば飛行機を酷使した結果エンジンが破壊されるなんて細かい芸も見ることができる。プロはプロなりに、そうでない人もそれなりに楽しめるのだ。

このほか、なんと第一次大戦時を想定した3D空戦シミュレーションゲームも楽しめてしまう。これはエリア内の敵機や敵施設を爆撃するものだ。ただ、敵機が点でしか表示されないのでちょっと残念ではあるが。

ともあれこれだけの機能とその難度において、けっして飽きることのないソフトなのであ〜る。

フライト・イン・ハワイ

キャリーラボ

ホノルル空港からセスナに乗ってハワイ遊覧飛行を楽しもう!

▲セスナ機でハワイを飛ぼう。

海の上に出たようだ。▶

▲ダイヤモンドヘッドかな!?

◀オアフ島全景。

媒体💡　価格未定　機種PC-9801シリーズ　問☎096-363-0211

ダイヤモンドヘッドが眼下に広がる

このソフトの特徴は操作性がとってもいいことだ。あやつる飛行機がセスナということもあって、じつに反応がいいんだ。大きな飛行機のように慣性が働いてなかなか機首が上がらない、なんてことはない。楽しい遊覧飛行が楽しめる。

いまプレイしているソフトは完成品でないため、計器類の表示がないけど、グラフィックは美しいネ。

撃墜ものとちがって、ゆったりと空の散歩を満喫しよう。メイン画面のほかに、島全体のマップとどこを飛んでいるのかを表示するサブ画面があるから迷う心配がない。

ダイヤモンドヘッド上空を旋回してみるのもいいだろうし、ワイキキビーチを低空で飛んでながめてみるのも楽しいものだ。海岸線にそって飛行するとか、海へ出てみるとか自由にハワイ上空を飛べるのがうれしいかぎり。

計器の動きが見られないのが残念だったけど、操縦性のよさから推察するとかなりいいものが期待できそうだ。

気分をトロピカルにして飛べば、南国の光が目にしみる!?

フライトパス737

トモ・ソフト・インターナショナル

前方に連なる山脈をこえて飛ぶ山ごえフライトシミュレーションだ!

▲これが737のコックピットだ。

▼山脈がせまって来た。

▲滑走路のまん中へ出たぞ。

媒体📼　価格4,500円　機種MSX　問☎06-832-1597

MSXフライトシミュレーター登場!

キミはボーイング737の機長として、高い山脈をこえて、渓谷にある飛行場まで安全にフライトをしなくてはならない。

まず機を滑走路中央に進めよう。計器を見ながら微速で前進させるんだけど。これは簡単にできる。中央に出たらフラップを下げ、スピードを180ノットまでアップさせると機体は上空に舞い上がる。が、画面では前進しているにもかかわらず風景が動かないので、その場から浮かび上がった感じがしてリアリティーに欠けるのは残念。

300フィートまで上昇したらフラップをもどし、車輪を引きこむ。これを忘れていると、機長失格。また最初から……とあいなる。慣れるまでは、この段階でけっこうつまずいてしまう。とくにフラップのもどし忘れが多い。

巡航状態になって間もなくすると、山脈が前方から近づいてくる。山脈接近とともに警告ランプが点滅を始めるので、安全高度まで機体を引き上げる。無事山脈をこえるといよいよ着陸だ。速度を落としてランディング体勢を整えよう。みごと着陸に成功すると、得点があたえられ次のレベルへと進む。

レベルが上がるごとに山脈は高くなり、滑走路が短くなる。またこわいことに、エンジンから火をふくこともあるのだ。

ただ、旋回やバンクができないのは、フライト・シミュレーションとしてはちとつらい。もう少し複雑な動きがほしかった。

人工知能への道④

俳句は第二芸術か

東京大学名誉教授
日本マイコンクラブ会長 渡辺 茂

万葉集はわが国の歌謡の原点である。現在歌われているさまざまな歌の歌詞やメロディーの成り立ちをさぐっていくと、結局、万葉集に帰る。

万葉集は、日本の歌の始まりであるとともに、日本語の始まりでもある。したがって万葉集を調べていくと、日本人のことばを通じて日本人の表現法や思考法までわかってくる。そういう意味において、万葉集を座右に置いて、ときどき開いて読んでみるといろいろのことに気づくのである。

万葉歌は長歌と短歌に分類される。長歌の字数は定まっていないが、短歌の字数は31文字（いわゆる「みそひともじ」）が基準になっている。つまり、形式として整っているのは短歌のほうである。

短歌はしだいに和歌の基礎となり、古今集、新古今集を生み出し、現代におよんでいる。

この短歌がさらに短くなって、俳句がつくりだされた。これは5・7・5の17文字から成り立っている。

俳句は、四季に移り変わる自然のたたずまいを歌いこみ、日本人の心の琴線にふれるものがある。また、同じく5・7・5であるが、自然の観察からはなれ、人間のおかしさや世相への風刺を歌いこむようになったのが川柳である。

俳句にしても川柳にしても、わずか17文字の中に自然や人情の機微を歌いこむのであるから、これは立派な古典であり芸術である。

しかし一方において反論もある。それは俳句第二芸術論と称するものである。すなわち、わずか17文字の俳句では表現が限られている。いろはは48文字を使って17文字をならべればよいのであるから、そのならべ方を全部やっておいて、そのなかからよいものを選び出せば、いい俳句は全部作れるではないか。だから俳句を芸術というにはあたらない。せいぜい第二芸術という程度のものであろう。これが俳句第二芸術論の論拠である。はたしてそうだろうか。

問題を定量的に考えれば、どうなるか。まず文字は、いろはは48文字というが、このほかに濁音（がだばざの4行）と半濁音（ぱぴぷぺぽ）が合わせて25文字ある。また「ゐ、ゑ」を除くかどうかということもあるが、おおざっぱに文字数を70文字としよう。

そこで、この70文字を、くり返しも許して17文字にならべると、いったい何通りできるのであろうかという問題を考える。

イラスト/若月てつ

「あいうえお」の順で句を作ると、たとえば、まず「ああああ　あああああああ　ああああ」ができる。そして次は、
「ああああ　あああああああ　あああい」となる。このようにして約70種類の文字を組み合わせてすべての俳句(はいく)を作れば、俳句(はいく)は何句できるか。答えは次のとおり。

$70^{17}=7^{17}\cdot10^{17}=7\cdot49^{8}\cdot10^{17}\fallingdotseq7\cdot50^{8}\cdot10^{17}$
$=7\cdot5^{8}\cdot10^{25}\fallingdotseq2.7\times10^{31}$

さて、これだけの句をコンピュータで作って、メモリーの中に入れるだけで何日、何年かかるであろうか。

この計算をするためには、いくつかの仮定が必要である。すなわち1句作成するのに必要な時間をいくらに見積もればよいかということである。1ミリ秒（1ミリ秒は1000分の1秒）もかからないだろう。そこで1マイクロ秒(1マイクロ秒は100万分の1秒)と仮定しよう。すなわち10^{-6}秒かかると考えればどうだろう。

いや将来を予測すると、もっと速くなるかもしれない。そこで21世紀まで予定して、1句作成する時間を10^{-6}秒のさらに10^{-6}倍としよう。すなわち10^{-12}秒とする。これはかなりの超(ちょう)高速度であって、じつは現在の技術予測ではとても達成できないかもしれないが、そのギリギリ可能な限界時間と考えておこう。

以上をまとめると「2.7×10^{31}句を1句10^{-12}秒の速度で作成すると、2.7×10^{19}秒かかる」という結果になる。では、これは何年に相当するか。

ふたたび計算をしなければならない。1年は何秒かというと、それは次のとおり。

$60\times60\times24\times365\fallingdotseq2.3\times10^{8}$

すなわち約2億3000万秒が1年ということになる。ゆえに全句作成時間は約10^{11}年ということとなる。

ところで、宇宙はビッグバンで始まったといわれている。それから約80億年たったとも、いや100億年だともいわれている。かりに宇宙年齢(ねんれい)を100億年とすれば、これは10^{10}年である。つまり、
「俳句(はいく)のすべてをコンピュータで作成すると、どんなに速くても宇宙年齢(ねんれい)の10倍はかかる」

これでも俳句(はいく)は第二芸術にすぎないだろうか。ただならべてみるだけでこんなに時間がかかるのであれば、人間の英知は宇宙年齢(ねんれい)をはるかにこえているのだろうか。それならこの超(ちょう)知能はいったい、どうして、どこから出てきたのであろうか？？？？？☒

機種研究レポートスペシャル

おもしろくなってきた!

ミュージックツール

音楽大好きのキミだったら
絶対見のがせない、スグレモノが新登場
ミュージックツールで、パソコンが生まれかわる

サウンドボード

PC-9801U-03

NEC ¥20,000

本誌8月号の新機種レポートで紹介したNECのPC-9801U2には、オプションとして、サウンドボードが供給されている。

NECでは、SRシリーズ以来、FM音源によるサウンド機能がサポートされ、PC-9800シリーズにもそのサポートが待たれていたわけだが、このサウンドボードおよびPC-9801-26(PC-9801、E、F、M、VF、VM用)の発売により、いよいよFM音源が使えるようになったのだ。

FM音源をまだ使ったことのない人たちのためにいっておくが、けっしてFM音源をそこらのPSGと同じなどと考えないことだ。FM音源は、ミュージック・シンセサイザーにも使われているもので、その音色の美しさはPSGの比ではない。とにかく、自分の耳で聞いてもらいたい。

ハードウェア

このサウンドボードは、U2本体の専用スロットに差しこんで使用するようになっている。

写真を見るとわかるように、非常にコンパクトにまとめられている。このボードの中枢は、40ピンフラットパッケージのサウンドLSI、YM-2203である。YM-2203は、FM音源3声、SSG音源（PSGと同じ）3声および汎用I/Oポートをもち、従来使われていたPSGサウンドLSI（AY-3-8910）に上位コンパチブルとなっている。

ボードには、そのほかに、このサウンドLSIをBASICで使うための拡張BASIC用ROMがあり、本体後部につらなる面には、LINE OUT端子およびジョイスティック端子が2つ設けられている。LINE OUT端子は、このサウンドボードの出力をオーディオ装置などに接続するためのものだ。ミニプラグを接続しないときは、本体内蔵のスピーカーから音が出るが、これではFM音源のすばらしさは楽しめない。ぜひともよい再生装置で聞いてもらいたい。またジョイスティック機能は、「おまけ」的な色が濃く、ハードウェアとしては完璧だが、BASICからはコントロールできない。

このサウンドボードを使用するにあたっては、本体のスロットに差しこんだあと、メモリースイッチ（SW4）を切りかえる必要がある。またボードをぬくさいにも事前にメモリースイッチを切りかえてからぬかないと、正常にBASICが起動しないので注意しよう。

ソフトウェア

サウンドボードを接続すると、拡張BASICが使えるようになる。

機能面から見ると、MIDIコントロール機能はないが、PC-8801mkⅡSRとほぼコンパチブルになっている。後述のPLAY文で使用するMML（ミュージック・マクロ・ランゲージ）も比較的似ているので、音楽演奏プログラムの移植は簡単だ。

では、拡張BASICの命令を次に紹介しよう。

PLAY ALLOC

サウンド機能のイニシャライズおよび演奏のためのサウンドバッファーを確保する命令で、サウンド機能を使うプログラムでは、最初にかならず実行しなければならない。なお、サウンドバッファーは機械語エリアにとられるので、前もってCLEAR文で領域を確保したあと、この命令を実行するようにしよう。

PLAY(#n,)(m1)(,m2)…(,m6)

MMLを用いて音楽を演奏させる命令。m1からm3がSSG音源（チャンネル1～3）で、m4からm6がFM音源（チャンネル4～6）に対応するMML命令だ。MMLについては、あとでくわしく説明する。

VOICE n,m

これは音色を設定する命令だ。サウンドボードでは、0から81までの音色があらかじめ設定されているが、VOICE命令は、このデータを書きかえ、ユーザーが作った音色を使えるようにセットする。nは音色番号で、mはその音色データの入っている整数配列の名前を指定する。

この命令を使うときは、前もってユーザーが作った音色のデータを配列に入れておき、VOICE命令で音色番号に対応させ、あとでMMLの@xコマンドで音色を指定して演奏させる。

SRシリーズのCMD　VOICEとは使い方が異なるので、注意が必要だ。

VOICE COPY n,m

これはVOICEとは逆に、音色番号nの音色データを、配列mにコピーするものだ。

あらかじめ設定されている音色をアレンジして、自分の好みの音色をつくる場合、まずこの命令で音色データを配列に移し、各パラメーターを変更して音色をアレンジし、最後にこれをVOICE命令で音色番号にわりあてる。

表1　MML一覧表

コマンド名	書　　式	機　　能	備考
Ax～Gx	A～G〔〈半音〉〕〔〈音長〉〕	音程，音長を指定する	
Mx	M〈周期〉	SSGエンベロープ周期を設定する	SSG
Sx	S〈形状〉	SSGエンベロープ形状を設定する	SSG
Vx	V〈音量〉	音量を設定する	
Lx	L〈音長〉	デフォルト音長を設定する	
Qx	Q〈割合〉	ゲートタイム／ステップタイム比を設定する	
Ox	O〈オクターブ値〉	デフォルトのオクターブ値を設定する	
>	>	デフォルトのオクターブ値を1つ上げる	
<	<	デフォルトのオクターブ値を1つ下げる	
Kx	K〈Key番号〉	Key番号にする音階指定	
Tx	T〈テンポ値〉	テンポを設定する	
Rx, Px	R(P)〔〈音長〉〕	休符を指定する	
+(#), −	(音程)｛+ # −｝	半音上下の記号	
.　(ピリオド)	(音長)．	付点，音長を1.5倍にする記号	
∧	∧	タイ，前後の音をつなぐ	
¦……¦x	¦(MML)¦〈音長〉	連符	
@x	@〈音色番号〉	音色番号の指定	FM
Yr, d	Y〈レジスター番号〉，〈数値〉	シンセサイザーLSIレジスターへの書きこみ	
@Vx	@V〈音量〉	FM音源の音量を細かく設定する	FM
@Wx	@W〈音長〉	一定時間なにもせずに待つ	
_(アンダーバー)	_〈音程〉	移調を指示する	
Zp, v	Z〈パラメーター番号〉，〈数値〉	バックグラウンド指定	
!	!	LFO効果の一時的ON	
*	*	LFO効果の一時的OFF	
MB	MB	バックグラウンド指定	
MF	MF	フォアグラウンド指定	
=x;	=〈変数〉;	数値の間接指定	
X=x;	X=〈文字変数〉;	MMLの文字列による置換	

表2 音色番号表

0	DEFAULT	28	EPIANO 3	56	RAIN DROP
1	BRASS 2	29	GUITAR	57	HORN
2	STRING 2	30	EBASS 1	58	SNARE DRUM
3	EPIANO 3	31	EBASS 2	59	COW BELL
4	EBASS 1	32	EORGAN 1	60	PERC 1
5	EORGAN 1	33	EORGAN 2	61	PERC 2
6	PORGAN 1	34	PORGAN 1	62	PERC 3
7	FLUTE	35	PORGAN 2	63	MUSIC BOX
8	OBOE	36	FLUTE	64	CELLO
9	CLARINET	37	PICCOLO	65	LOW BRASS
10	VIBRAPHN	38	OBOE	66	WW ENSNBL
11	HARPSIC	39	CLARINET	67	AC GUITAR
12	BELL	40	GROCKEN	68	FLUTE/HARP
13	PIANO	41	VIBRAPHN	69	FUNK PLUC
14	MUSHI	42	XYLOPHN	70	FUNK BASS
15	DESCENT	43	KOTO	71	SYN LEAD
16	UFO	44	ZITAR	72	METAL CLES
17	GRANPRI	45	CLAVINET	73	STAIN
18	LASER 1	46	HARPSIC	74	CUBIN GRASS
19	LASER 2	47	BELL	75	HUMAN
20	SIN WAVE	48	HARP	76	WOOD BASS
21	BRASS 1	49	BELL/BRASS	77	CHIMES
22	BRASS 2	50	HARMONICA	78	SPACY
23	TRUMPET	51	STEELDRUM	79	OBOE/B.CLAR
24	STRING 1	52	TIMPANI	80	OLD STRING
25	STRING 2	53	TRAIN	81	STEEL'S CRY
26	EPIANO 1	54	AMBULANCE		
27	EPIANO 2	55	TWEET		

VOICE LFO

指定したチャンネルの音色にビブラートやトレモロの効果をあたえる。

振幅に対してLFOをかけるとトレモロ、ピッチ（音程）に対してLFOをかけるとビブラートになる（本誌「パソコンシンセ入門」に関連記事）。

VOICE REG

サウンドLSIの内部レジスターを直接操作する命令。初心者は使わないほうが望ましい。

VOICE INIT

音色データが入っている音色バンクを初期化する命令がVOICE INITだ。

この命令を実行すると、VOICE命令で設定した音色データがすべてクリアされ、起動時の設定にもどる。

ON PLAY(C,n) GOSUB

この命令は、音楽演奏中に、チャンネルCのサウンドバッファー（ここにMMLの演奏データが入る）のまだ演奏していない部分がnバイト以下になったとき、指定したサブルーチンにジャンプする。

PLAY ON/OFF/STOP命令とあわせて使うと、最初から最後まで音楽をとぎれなく演奏させるプログラムが、いとも簡単に作れる。

STATUS PLAY(C)

チャンネルCの未演奏部分のバイト数を返す関数。

ミュージックマクロ

サウンドボードに内蔵のMMLは、PC-8801mkⅡSRのMMLと非常によく似ている。MIDI関係の命令がなく、SRのN（音階指定）がKとなり、_、Zp, v、|、*、MB、MF、=x、X=xの8命令が追加されている（表1）。

以下に主要な命令を紹介しよう。

Ax～Gx、Rx、Px

音程をアルファベットであたえる。xは音長で、たとえば、C4ならドの4分音符となる。xを省略したときは、Lコマンドで指定された音長となる。

Rx、Pxは休符の長さをあたえる。

Ox

オクターブを指定するコマンド。初期値は“O4”で、xが大きいほど音が高くなる（1≦x≦8）。

>、<

Oxが絶対的なオクターブ指定であるのに対し、>と<は相対的なオクターブ指定をする。>は1オクターブ上げ、<は1オクターブ下げる。

たとえば、“ドレミファソラシド”は、“CDEFGABC”ではなく、“CDEFGAB>C”となる。しかしこれでは1オクターブ上げたままになるので、ふつうは“CDEFGAB>C<”と書く。

+(#)、−

+、#は半音上げ、−は半音下げる。音楽記号の#（シャープ）と♭（フラット）に対応する。

.(ピリオド)

音長のあとにつけ、付点音符を表す。

@x

ＦＭ音源チャンネルの音色を指定する。@ｘは音色番号ｘの音色を指定する命令。なお、起動時の音色番号と音色名は表２のとおり。０～61はPC-8801mkIISRと同じで、62～81は新しく追加された音色だ。

∧(アップアロー)

タイ。前後の音をつないで切れ目なく演奏させる。

Tx

このコマンドはテンポを設定する。たとえば、"T120"は"♩＝120"に相当する(初期値はT120、32≦ｘ≦255)。

Lx

省略時の音長をあたえる(1≦ｘ≦64)。初期値は"L4"。

Qx

音長に関する指定で、

$$x=8\times\frac{\text{実際に音を出している時間}}{\text{その音に割り当てられた時間}}$$

ｘは１～８の範囲でなくてはいけない。ｘを小さくするとスタッカートの効果が得られる。初期値は"Q7"。

_x(アンダーバー)

移調コマンドが_ｘだ。ｘはA～Gのうちのどれかで、以後ｘで指定した音をCとみなして移調する。つまり、

Play "_DEFG"

は

Play "DEF"

と同じ音を発生する。

MB,MF

PLAY命令の処理をバックグラウンド（MB）でするか、フォアグラウンドでするかを指定する。SRではCMD BGMだったが、サウンドボードではMMLに組みこまれた。

他にもMMLコマンドはあるが、これくらい知っておけば、通常の音楽演奏には十分だろう。

SRからの移植

PC-8801mkIISRのＦＭ音源シンセについては、本誌に連載しているので、演奏プログラムを移植したいと思う人も多いだろう。そこでSRからの変更点をあげる。

まず、先にもふれたが、VOICE命令の使用法が異なっている。SRの場合音色番号０～61のデータは変更できず、それ以外の自分でつくった音色を使う場合は、使用する直前にCMD VOICE命令で音色をセットする必要があった。サウンドボードの場合は、音色番号１～81のデータは自由に変更できるので、その曲で使わない音色バンクにプログラムの冒頭部でオリジナル音色データをセットしておけば、@ｘコマンドで簡単にオリジナル音色を指定できるわけだ。

次にSRのCMD BGMは、単純にMMLのMB、MFで置きかえられる。

また、CMD PLAYの第1パラメーターは０にして、CMD NEWは削除するだけでよい。

MMLに関しては、MIDIコントロール用のZコマンドは、その機能がないのでけずらざるを得ない。サウンドボードのZコマンドは、意味がちがうので注意が必要だ。SRシリーズのNコマンド（音階指定）はKに、&（タイ）は∧に、それぞれ単純に置きかえればよい。音色データに関しては、最大出力レベルとサスティンレベルの表現方法が異なるだけなので、その点を注意すればよい。

以上の点に留意すれば、SRからの移植は、そう手間はかからないだろう。

レポーター　金田　有史

リスト　サウンドボード用音楽演奏プログラム

```
10 '*******************************************************
20 '           CANONES DIVERSI
30 '            from Musical Offering
40 '            composed by Johann Sebastian Bach
50 '            arranged by Tohru Inouye
60 '*******************************************************
70 CLEAR,&H1E00
80 PLAY ALLOC 500,500,500
90 PLAY "@11MF","@71MF","@1MF"
100 PLAY "T90"
110 PLAY "R4Q4@V10005GQ7C4.L16DE-",,"L2O3@V100CE-"
120 PLAY "O5@V95DC<BA@V93L8GF@V88E-D@V85C8.L32<B>C","R4Q4@V95O5G4Q7C4.@V90L16DE-
","GA-"
130 PLAY "D2^8@V90L8F@V93E-@V95D","L16O5@V93DC<BA@V88L8GFE-DC8.L32<B>C","O2B2R4>
Q4G4"
140 PLAY "Q5D@V95>Q8DC<Q7BQ5B>Q8@V100A-GF","D2^8@V90L8F@V93E-@V96D","Q8F+F"
150 PLAY "@V105G2^8@V95<B>Q7C<Q5A-","Q4D@V95>Q8DC<Q7BQ5B>Q8@V100A-GF","EE-"
160 PLAY "GQ8>E-Q7FQ5D@V100E-Q8GQ7A-Q5F","@V98G2^8@V95<B>Q7C<Q5A-","L4E-DD-C"
170 PLAY "Q7G4.<B>C>C<DB","GQ8>E-Q7FQ5D@V100E-Q8GQ7A-Q5F","<BG>CF"
180 PLAY ">C@V93Q7O4CE-G>C4R4","@V95Q7G4.<B>@V100C>C<DB","FE-2D"
190 PLAY "R4Q6@V88O5G4C4.L16DE-",">C@V100Q5O4CE-G>C4R4","L2CE-"
200 PLAY "O5@V90DC<BA@V93L8GF@V95E-D@V97C8.L32<B>C","R4Q4@V95O5G4Q7C4.@V90L16DE-
","GA-"
210 PLAY "@V100D2^8@V97L8F@V95E-@V90D","L16Q8O5@V95DC<BA@V92L8GFQ6@V88E-DC8.L32<
B>C","O2B2R4>Q4G4"
220 PLAY "Q6D@V88>Q8DC<Q7BQ4B>Q8@V90A-GF","D2^8@V85L8F@V88E-@V90D","Q8F+F"
230 PLAY "@V93G2^8@V95<B>Q7C<Q4A-","Q3D@V90>Q8DC<Q7BQ4B>Q8@V95A-GF","EE-"
240 PLAY "GQ8>E-Q7FQ4D@V90E-Q8GQ7A-Q4F","@V90G2^8@V95<B>Q7C<Q4A-","L4E-DD-C"
250 PLAY "Q7G4.Q6@V95<B>C>C<DB","GQ8>E-Q7FQ4D@V100E-Q8GQ7A-Q4F","<BG>CF"
260 PLAY ">C@V100Q5O4CE-G>@V105C4R4","@V95Q7G4.<B>@V98C>C<DB","FE-2D"
270 PLAY ,"Q8@V100>C2","C2"
```

FMミュージックマクロII

YRM-51

日本楽器

¥9,800

FM音源といえば、切っても切りはなせないのが日本楽器だ。FM音源サウンドLSIを初めてパソコンに搭載し、オプションの形でもFMシンセサイザーユニット（SFG-01）をこれまで提供してきた。

そして、その上位バージョンとしてFMシンセサイザーユニットII（SFG-05）がリリースされたことは、すでに本誌8月号でレポートした。

今月は、さらに、このシンセユニットをコントロールするソフト“FMミュージックマクロII”について報告しよう。

システムの概要

このFMミュージックマクロII（以後マクロIIと略す）は、前バージョン“FMミュージックマクロ”と同様に、ROMカートリッジの形で供給される。

起動は簡単で、MSXのスロットに差しこむだけでよい。電源スイッチを入れると、グリーティングメッセージが表示され、拡張BASICが使用可能になる。

次に、その機能の概要およびシステム構成についてふれよう。

マクロIIはFMシンセサイザーユニット（SFG-01）、FMシンセサイザーユニットII（SFG-05）をBASICでコントロールするための拡張BASICだ。その特徴としては、

- ●同時に4楽器を定義でき、4音色による演奏ができる。
- ●最大8重和音による演奏が可能。
- ●リズム楽器が別に用意され、独自のパターンによる演奏もできる。
- ●音声合成機能により、日本語をしゃべらせるだけでなく、歌わせることもできる。
- ●演奏データをMIDIに出力できるので、MIDI端子をもったミュージックシンセサイザーを演奏させられる。
- ●SFG-05とともに使用する場合は、フロッピーディスク装置が使える。

などがあげられる。

また、マクロIIを起動させるために必要な機器は、

- ●MSX（RAM容量32K以上）またはMSX2本体。
- ●FMシンセサイザーユニット（SFG-05またはSFG-01）。ただしCXシリーズにはシンセユニットが内蔵されているので、必要ない。

さらに、58ページ図1のように、システムを拡張できる。

また、このマクロIIのほかに、オリジナル音色を作成するツール“FM音色プログラムII”、MIDIレコーダー（次号で紹介する予定）なども、同時に発売された。

サウンドプログラミング

このマクロIIは、マイクロソフト系のMMLと、使い方がかなりちがっている。

マクロIIの詳細にふれる前に、簡単な演奏方法を説明しよう。

リスト1は、マクロIIで“ドレミファソ”を演奏させるプログラムだ。その手順は、

STEP1 行番号10は、マクロIIのシステムをリセットする命令だ。

リスト 1

マクロIIによる簡単な演奏プログラム

```
10 _INIT
20 _INST(1)
30 _PHRASE(1,"cdefg")
40 _PLAY(1,1)
```

以前に実行したプログラムの影響を残さないように、先頭でこの命令を実行させるのだ。

STEP2 行番号20は、使用する楽器の番号を指定する。この命令を実行すると、はじめて使用が可能になる。ふつうの楽器とちがうのは、音色を自由に変えられることだ。この段階では、10行の命令により、初期値の音色番号1（BRASS1）がセットされている。

STEP3 マイクロソフト系のMMLなら、ここでPLAY文により演奏となるわけだが、マクロIIの場合は、演奏は2つの手順に分かれている。その1が_PHRASE文だ。_PHRASE文により、演奏内容が、いったん演奏データ用メモリーに書きこまれる。このメモリーは“トラック”(テープレコーダーのトラックと同じ意味)と呼び、最大8つ使える。_PHRASEの意味は、

```
_PHRASE(1, "cdefg")
        ↑      ↑
   トラック指定 演奏内容
```

演奏内容を指定する文法は、マイクロソフト系MMLとほとんど変わらない。

STEP4 演奏の2つ目の手順が、_PLAY文だ。_PLAY文は、どの楽器を使って、どのトラックの内容を演奏するかを指定する。この命令により、演奏がスタートする。

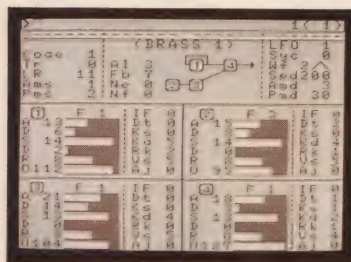
```
_PLAY (1, 1)
       ↑  ↑
  楽器番号 トラック番号
```

以上をまとめて、58ページ図2に示す。

マクロII命令

マクロII命令は、MSXの拡張命令となっているので、CALLまたは_（アンダーバー）をつけるようになっている。また、各命令は頭4文字が有効で、以降は省略することもできる。

ではマクロIIのおもな命令を紹介しよう。

マクロIIとあわせて使用すると、オリジナルにつくった音色で演奏できる。
FM音色プログラムII
YRM-52
¥9,800

_INIT

これによりマクロIIは初期化され、電源投入時と同じ状態になる。

_INST(a,b,c,d)

この命令により、使用する楽器を定義する。aは楽器番号、bは何音同時に発声させるかを示す数（8以下）、cはMIDI出力の有無（1:ON、2:OFF）、dはMIDIの送信チャンネル（1〜16）となっている。

_PLAY

指定したトラックの演奏をスタートさせる。

_TEMPO(a)

演奏テンポを指定する。♩＝aとなる（0≦a≦200）。

_TRACK(a)

プログラムで使用するトラックの数をaで指定する（1≦a≦8）。

_SELPATTERN(a)

内蔵のリズムパターン6つ（1〜6）およびユーザー定義パターン2つ（7〜8）の中から、演奏するリズムパターンをaで指定する。

_PATTERN(a,A$)

ユーザー独自のリズムパターンを定義する命令。aはパターン番号（7または8）、A$はリズムパターンのデータを書きこんである文字変数名。

_LFO(a,b,c,d)

Low Frequency Oscillatorによって、トレモロやビブラートをかける。

aはLFOの波形、bはLFOのスピード、cは音量に対してのLFOのかかりぐあい、dは音程に対してのLFOのかかりぐあいを指定する数値だ。

_PHRASE

文字列で表現される演奏データを、トラックに書きこむ。

演奏データの表記法はのちにくわしく説明する。

_STAND BY

次に_START文に出会うまで、演奏スタートを禁止する。これによって複数楽器の同時スタートが可能になる。

_START

_STANDBYによる一時停止を解除する。

_STOP(a)

aで指定した番号の楽器の演奏を停止させる。

_END

マクロIIの機能を停止させる。

_EVENT ON/OFF/STOP

イベント割りこみの許可／禁止／保留を指定する。楽器演奏やリズム演奏の終了時などにサブルーチンへジャンプさせられる。

_ON EVENT GOSUB

イベントによる割りこみがかかったときに、ジャンプするサブルーチンの開始行を定義する。

_RHYTHM

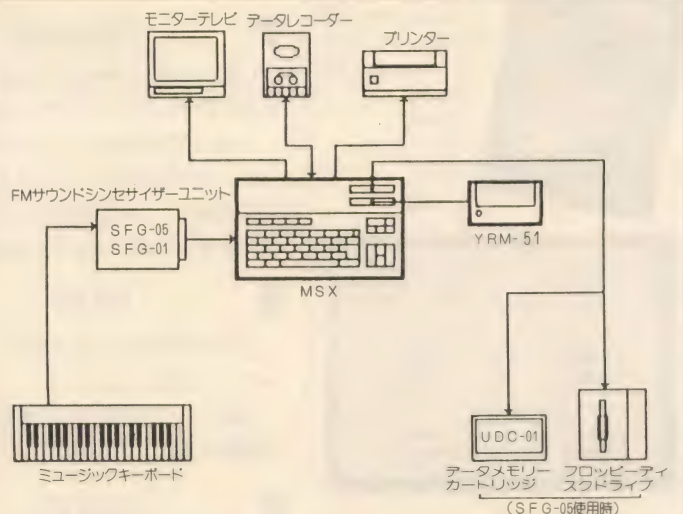
_SELPATTERN文で選んだリズムパターンにより、リズム演奏させる。

_SAY

女性の声で音声を出力する。

_USE RHYTHM

リズム楽器の定義を行い、リズム楽

図1 ミュージックマクロIIのシステム拡張例

器に音源を割り当てる。

_VLIST

音色番号とその名前を画面に表示する（図3参照）。

Ax〜Gx

音階名を表す。マイクロソフト系MML（以下MS-MMLと略す）と同じ。

＃、＋、－、!

半音上下させる。MS-MMLと同じ。！は後述のS命令やK命令で調を指定した場合に、変位させたくない音の直後に指定する臨時記号。

Ox

オクターブを指定する。MS-MMLと同じ。

<、>

相対的なオクターブ上下記号。PC-9801U2のサウンドボード用MMLと同じ。

Nx

数値xによって音階を指定する。MS-MMLと同じ。

図2 ミュージックマクロIIによる演奏プログラミング

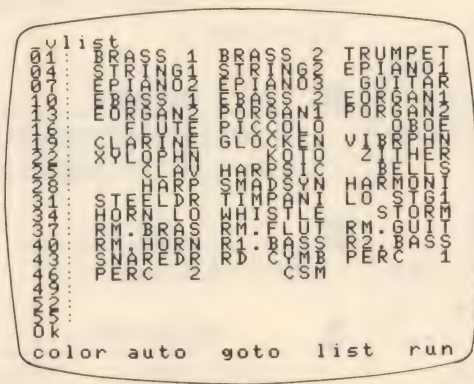
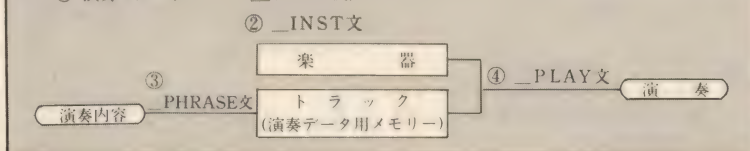



図3 FMシンセサイザーユニットII（SFG-05）に用意されている音色一覧

Lx

音長指定数字の省略時の、音の長さを指定する。MS-MMLと同じ。

.ピリオド

付点を表す。MS-MMLと同じ。

Rx

休符を表す。MS-MMLと同じ。

Wx

L命令と同じ機能だが、こちらは音の長さを数値で表す。たとえばW3は全音符の$\frac{3}{96}$のように、長さは全音符の$\frac{1}{96}$×数値となる。

Vx

音の強弱を指定する。MS-MMLと同じ。

&

タイを表す記号。前後の音をつなげて演奏する。

Mx

拍子を設定する。xが4なら$\frac{4}{4}$、3なら$\frac{3}{4}$といった具合。

／文字列／

／……／で囲まれた文字列を1小節とみなし、文字列中の音の長さの合計が1小節に満たない場合は、不足分を休符とみなす。

Sx

調を指定する。xはシャープの個数。たとえば、S3とするとイ長調（嬰ヘ短調）となり、cやf、gに＃をいちいちつけなくてもよくなる。

Kx

調を指定する。xはフラットの個数。

%x

PC-8801mkIISRやU2サウンドボードMMLのQコマンドに相当する。xは音符の長さのうち、実際に音が出ている時間をパーセントで表した数値。スタッカートやテヌートなどを表現するために使用する。

[文字列]

1つの楽器で和音を出すときに“，”で区切るほかに、［　］でくくって表すことができる。

{文字列}

連符を表す。SR、U2用MMLと同じ。

これまで述べた命令以外にも、この拡張BASICには、楽器の音色を変更する_MODINST命令や、全楽器を移調する_TRANSPOSE命令など、多彩な命令が用意されている。

このマクロIIは、FMシンセユニットでの演奏もさることながら、MIDI楽器をコントロールするソフトとして将来性があるように思われる。パソコンミュージックや、ミュージックシンセサイザーに興味のある人にとっては、十分注目に値するものだといえよう。

レポーター　井上　享

文字	意味	デフォルト値
Ax～Gx	音の高さと長さを設定する	
Vx	音量を設定する（1≦×≦100）	V50
Lx	音の長さを設定する（1≦×≦48）	L4
Wx	音の長さを数値で設定する（2≦×≦96）	
%	音の長さの割合を設定する（1≦×≦100）	%90
Ox	オクターブを設定する（0≦×≦8）	O3
>	1オクターブ上げる	
<	1オクターブ下げる	
Nx	音の高さを数値で設定する（25≦×≦120）	
Tx	テンポを設定する（1≦×≦200）	T100
Rx	休符を表す	
＋(♯)	半音上げる	
−	半音下げる	
!	調指定を臨時に解除する	
.	付点音符を表す	
&	タイ。前後の音をつなぐ	
Mx	拍子を設定する	M4
／文字列／	小節を表す	
Sx	調を設定する。xは♯の数	
Kx	調を指定する。xは♭の数	
〔文字列〕	和音を表す	
{文字列}x	連符を表す	

白色：PC-8801mkIISRのMMLと同じ　赤色：マクロIIオリジナル

表1 マクロII MML一覧表

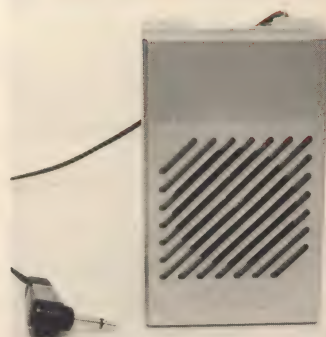
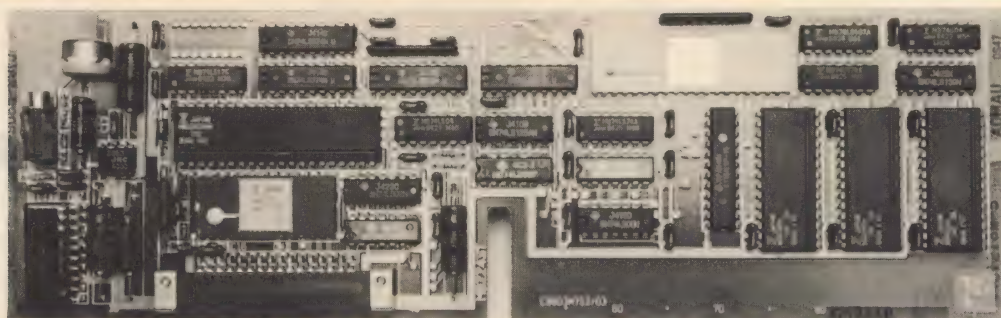
リスト2 ミュージックマクロIIによる演奏プログラム

```
1000 _INIT:_ON EVENT(4) GOSUB 1150:_EVENT(4) ON:_TRACK(8):_TEMPO(80)
1010 _INST(1):_INST(2,2):_INST(3,3):_INST(4,2)
1020 _MODI(1,1):_MODI(2,1,12):_MODI(3,1):_MODI(4,4,12)
1030 FOR T=1 TO 2 :T2=T+2:T3=T+4:T4=T+6
1040 READ A$,B$,C$
1050 _PHRASE(T,A$):_PHRASE(T2,B$,">"+B$)
1060 _PHRASE(T3,C$):_PHRASE(T4,A$)
1070 IF T=1 THEN _STANDBY
1080 _PLAY(1,T):_PLAY(2,T2)
1090 _PLAY(3,T3):_PLAY(4,T4)
1100 IF T=1 THEN _START
1110 NEXT T
1120 IF X=1 THEN END
1130 GOTO 1120
1140 '
1150 T=N AND 1:T=T+1:N=N+1:T2=T+2:T3=T+4:T4=T+6
1160 READ A$,B$,C$
1170 IF A$="end" THEN X=1:RETURN
1180 _ERASE(T):_ERASE(T2)
1190 _ERASE(T3):_ERASE(T4)
1200 _PHRASE(T,A$):_PHRASE(T2,B$,">"+B$)
1210 _PHRASE(T3,C$):_PHRASE(T4,A$)
1220 _PLAY(1,T):_PLAY(2,T2)
1230 _PLAY(3,T3):_PLAY(4,T4)
1240 RETURN
1250 '
1260 DATA k2gfb<l8v60cv40fv50d4v60l8cv40fl4v50d>bv58<c>v50gv45f
1270 DATA r1r4r1r2
1280 DATA k2gfb<l8v60cv40fv50d4v60l8cv40fl4v50d>bv58<c>v50gv45f
1290 '
1300 DATA k2gfb<l8v60cv40fv50d4v60l8cv40fl4v50d>bv58<c>v50gv45f
1310 DATA k2>gfgfdfbgce!f
1320 DATA K2[O2B<D][C>A][B<D][CA][AF][CA][BF][GD][E!G][C>G][A<C]
1330 '
1340 DATA k2fgdl8fgc4gal4f<fdl8c>bf4
1350 DATA k2r1r4r2>fbgf
1360 DATA k2fgdl8fgc4gal4fffff
1370 '
1380 DATA k2fgdl8fge4b<c>l4a-<a-fl8ed->a-4
1390 DATA k2r1r4r2>a-<d->ba-
1400 DATA k2fgdl8fge4b<c>l4a-a-a-a-a-
1410 '
1420 DATA k2o4c>gfv75gfbl8<t95ct90ft80l4dt65>bt50<et35ct15
1430 DATA k2>ce!fv70>bagfb<gcf
1440 DATA k2[ceg][e!c>g][a<c]v70[d>g][a<c][d>b][<cfa][dfb][dg>b][<eg<c][>cfa]
1450 '
1460 DATA k2t30v75b,k2v75>b,k2v75[df]
1470 DATA end,"",""
```

富士通MB22437
FM-7/77/NEW7用　29,800円

音声合成カード

音声合成カードは、グラフィックスやサウンドのように、コンピュータの表現能力を拡張するものである。音声認識はむずかしいので、コンピュータとおしゃべりを楽しむというところまではいかないにしても、コンピュータが明瞭な日本語で話しかけてくるのはなんといってもおもしろい。とぼけたしゃべり方にも味がある。

音声合成カードはBASICとLOGOの両方から使えるが、リスト処理のできるLOGOのほうが使い方はやさしい。そこで、もっぱらLOGOから音声合成カードの使い方をまとめてみた。

▲音声合成カード富士通MB22437
▼29,800円アンプにも接続できる。

❶ 8088を使った音声合成カード

音声合成カードを使うのは、じつに簡単で、下の写真のように空きスロットに装着すれば準備OKである。FM-7／NEW7ならスロットを2つ使ってしまう横長のボードである。

BASICから音声合成カードを使うにはマニュアルにあるように、小さなマシン語の関数をテープから読みこみ、

USR　(音声データの文字列)

とすればよい。マシン語の関数はごく小さいものだから、ディスクをお持ちの方はフロッピーにセーブし直すとよい。

LOGOから音声合成カードを使うには、やはりマニュアルにあるような6つのプロシージャー(BASICのGOSUB～RETURNを高級にしたもの）を打ちこんで、

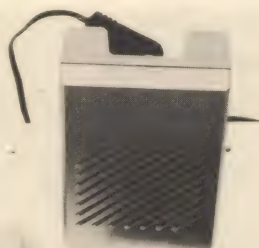
TALK［音声データのリスト］

とすればよい。たとえば、「ポプコム」としゃべらせるには、

BASIC：USR（"ポプコム"）

LOGO：TALK［ポプコム］

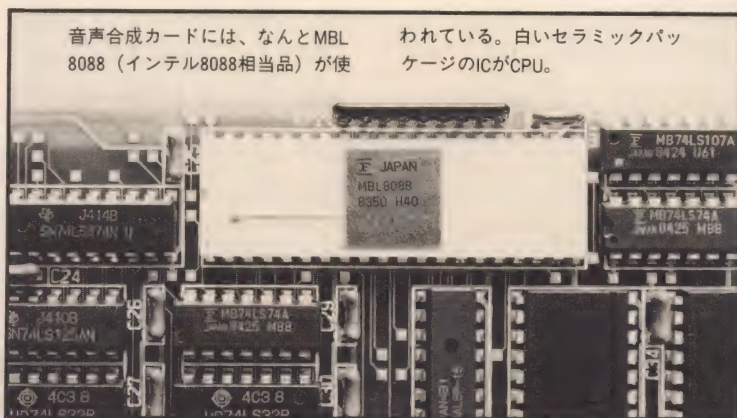
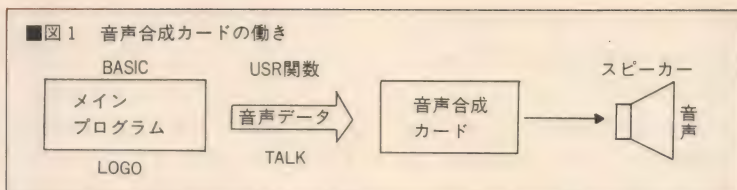
とすればよい。PLAY文とまったく同じ要領でしゃべらせたい内容を

FM-77に音声合成カードを装着したところ。左の丸いつまみはボリューム。

リスト1

```
TO W1
TALK [F5H5\ WAHAHA]
END

TO W2
TALK [F6H5C1\ WAHAHAHA :J1]
END

TO W3
TALK [M2H1\ WAHHAHA´]
END

TO W4
TALK [F6H5S6U0\ ]
TALK [WARAPITESHIMAPITARI]
TALK [WARAFITESHIMAFITARI]
TALK [WARAHITESHIMAHITARI]
TALK [WARAITESHIMAITARI]
TALK [WARATTESHIMATTA]
TALK [WARATCHIMATTA]
TALK [WARATCHATTA]
END
```

TALKやUSR関数にデータとしてあたえるわけだ。音声データはカタカナでもローマ字でもよいが、「POPCOM」はエラーになる。英単語は発音できない。

BASICではUSR関数に、LOGOでは、TALKに音声データをあたえると、それが音声合成カードに渡されてそこで実際の音声に変換されてスピーカーから流れるというのが音声合成カードの主な働きである(図1)。このとき、PLAY文と同じように、同時並行的に処理が進められるので、全体的なスピードがおそくなるということはない。このため、本体側での画面出力や計算処理に対して同時に音声を出力できる。16ビットCPU(インテル8088相当品)を音声合成処理専用に使っている強みである。

■図1　音声合成カードの働き

音声合成カードには、なんとMBL8088(インテル8088相当品)が使われている。白いセラミックパッケージのICがCPU。

100万通り以上の変化をあたえるVML

音声データはVML(音声合成マクロ言語、Voice Macro Languageの略)によって、発声させる音質やその音声にあたえるイントネーションなどを細かく指定することができる。VMLはPLAY文のMMLに相当するもので、音声データを修飾する働きがある。

VMLには声の高さや速さなどの声の質を決める制御文字列(合成モード)とアクセントやイントネーションを指定する発音情報の2通りがある。

制御文字列は、表1のように8種類ある。たとえば、中年の落ち着いた声なら、BASICでは、

USR (“M1S2␣ポプコム”)

LOGOなら、

TALK [M1S2＼␣ポプコム]

のように音声データの前において声の質を指定すればよい。なお␣は空白(アスキーコードの32番)を表す記号である。制御文字列は、何通りにも重複して指定できるので、リスト1のように同じ笑い声でもさまざまなニュアンスをもたすことができる。

また、イントネーションやアクセントをあたえる発音情報も表2のように8通りある。発音情報は音声データの後ろにおいて指定する。

VMLを使えばアニメーションの声優のように感情豊かというわけにはいかないが、何人もの特徴のあるキャラクターを作ることができる。リスト1の4番目のプロシージャーは女の子の声で、「わらっちゃった」という語の音形が古代日本語から現代日本語に変化するまでをたどったものである(リスト3参照)。

おしゃべりドクター

人工知能の目的の1つには、英語や日本語などの自然言語をコンピュータに理解させることがある。この課題はコンピュータが生誕して以来の宿願だが、いまだに道は遠いようである。ところが、一見、ヒトとコンピュータが対話しているがごとく思わせるプログラムが現れた。1966年、アメリカのワイゼンバウムという人がLISPで書いたイライザ(ELIZA)というプログラムである。イライザは、キーボードから日常の英語の文章を入力するとコンピュータがその文に答えるもので、あまりにやりとりが自然であったので、大変な話題を呼んだものという。このイライザを精神分析医と患者との対話をシミュレートするように直したのがドクターである。これは、精神医のカ

■表1　合成モードの種類

モード	nの値	初期値	説　　明
Sn	0～9	5	発声速度を変化させる　(9：速、0：遅)
Hn	1～5	4	声の高さを変化させる　(5：高、1：低)
Cn	0，1	0	1を指定した場合、子どものような音質となる
Tn	0，1	0	1を指定した場合、高音が強調される
On	0，1	0	1を指定した場合、オ段の音に続く語尾のウをオと発声する
Un	0，1	0	1を指定した場合、無声音で発音する音節を無声化音で合成する
Fn	0～9	5	H4Snと同じ(女性の声になる)
Mn	0～9	5	H1Snと同じ(男性の声になる)

■表2　発音情報の種類

発音種類	nの値	標準値	説　　明
：Bn	0～9	5	単語の前半の声の高さを上下させる　(9：高、0：低)
：En	0～9	5	単語の後半の声の高さを上下させる　(9：高、0：低)
：Ln	0～9	5	単語の全体の声の高さを上下させる　(9：高、0：低)
：Jn	0～9	5	単語の先頭1音の高さを上下させる　(9：高、0：低)
：In	0～9	5	単語の最後1音の高さを上下させる　(9：高、0：低)
：An	0～m	0	n拍目にアクセントをつける　(m：単語の拍数)
：Kn	0～9	5	アクセントの大きさを指定する　(9：大、0：小)
：Rn	0～9	5	単語の発音速度を測定する　(9：速、0：遅)

「音声合成カード取扱説明書」より

ール・ロジャーズが作ったものだ。これを視察に来た某国高官はそのおもしろさにすっかり夢中になってしまったという。その後、無数のイライザやドクターが作られているから、相手をしたことのある読者も多いと思う。

イライザにしてもドクターにしても、ヒトが入力した文章をコンピュータがその意味を理解しているわけではない。入力した文章の中からキーワードを探して、それに対して〝あいまいな返事〟をしているだけである。たとえば、入力された文章の中に〝母〟という単語があれば、〝あなたの家族について話してください〟とコンピュータが答えるわけである。あいまいな答えをするわりには、人情の機微に触れるようにしてあるのが特徴だ。コンピュータ側にキーワードとそれに対する返答をセットにした台本をどんなふうに用意するかがプログラムを作るときのポイントである。これはプログラミングというよりは、台本作りであって、音声合成カードのユーザーでもある円丈さんなら、きっとおもしろいものができると思う。

リスト2はLOGOでかいたドクターの超ミニ版である。SCRIPTというのが台本である。5種類のキーワードしかもっていないので、キーワードがないときは〝続けてください〟と答えることになっている。また、コンピュータが答えるときはTALKプロシージャーでしゃべるようにしてある。ディスプレイ上にカタカナで答えられるよりも、音声のほうがぐっとソフトで親しみやすいのは確かだ。もちろん、今のところキーワードがあまりにも少ないので、すぐにボロを出してしまう。台本を充実させて、簡単な文法解析をさせるように改良するともっと自然な対話を模倣できるようになる。大阪弁のドクターも可能だと思う。

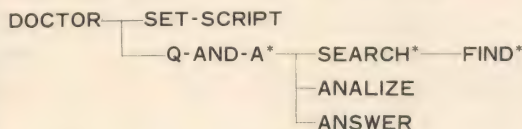
リスト3はリスト1のBASIC版である。音声合成カードは、コトバそのものをあつかうので、数値計算向きのBASICよりはLOGOのほうが使いやすい。リスト2をBASICで書き直すのは、けっこうめんどうな仕事である。◇

リスト2

```
TO DOCTOR
SET_SCRIPT
TALK [M4H4S5C0\ ]
TALK [ﾄﾞｳｼﾏｼﾀﾞ]
Q_AND_A
TALK [O1\ ｺﾞｸﾛｳｻﾏﾃﾞｼﾀ]
END

TO Q_AND_A
LOCAL "D
LOCAL "S
TYPE [You:\ ]
MAKE "S READLIST
IF EQUALP :S "ｵﾜﾘ [STOP]
IF EMPTYP :S [TALK [ﾅｾﾞ\ ﾀﾞﾏﾞｯﾃｲﾞﾙﾉﾃﾞｽｶ]]
MAKE "D :SCRIPT
IF SEARCH :D [ANSWER :T] [IF NOT ANALIZE [TALK :MESSAGE]]
Q_AND_A
END

TO SET_SCRIPT
MAKE "MESSAGE [ﾂﾂﾞｹﾃｸﾀﾞｻｲ]
MAKE "SCRIPT [[ﾁﾁ ﾊﾊ ｱﾆ ｵﾄｳﾄ ｱﾈ ｲﾓｳﾄ] [ｱﾅﾀﾉ\ ｶｿﾞｸﾆﾂｲﾃ\ ﾊﾅｼﾃｸﾀﾞｻｲ] [ﾊｲ ｿｳﾃﾞｽ] [[ｿ
ﾉﾘﾕｳﾜ\ ﾅﾝﾃﾞｽｶ] [ﾜｶﾘﾏｼﾀ]] [ｲｲｴ ﾁｶﾞｲﾏｽ] [[ﾅｾﾞ\ ﾋﾃﾞｲｽﾙﾉﾃﾞｽｶ] [O1\ ﾎﾝﾄｳﾃﾞｽｶ]] [ｺﾝﾋﾟｭ
ｰﾀ ｷｶｲ] [[ﾌｱﾝﾆ\ ｵﾓｲﾏｽｶ] [ｿﾚｸﾞ\ ｵｺﾏﾘﾃﾞｽﾈ]] [ﾕﾒ ｸｳｿｳ] [[O1\ ﾄﾞﾝﾅ\ ﾅﾞｲｮｳﾃﾞｽｶ] [ﾓﾞｯﾄ\
 ｸﾜﾞｼｸｷｶﾞｾﾃｸﾀﾞﾞｻｲ:A1]]]
END

TO ANALIZE
IF EMPTYP :S [OUTPUT "TRUE STOP]
IF EQUALP FIRST :S "ﾜﾀｼ [IF OR EQUALP FIRST BF :S "ﾉ EQUALP FIRST BF :S "ﾊ [TALK
 ( SE BF BF BL :S "ﾀﾞﾄﾕｳﾉﾃﾞｽﾈ ) OUTPUT "TRUE]]
OUTPUT "FALSE
END

TO ANSWER :L
IF EQUALP 1 COUNT :L [TALK :L STOP]
TALK ITEM ( RANDOM COUNT :L ) + 1 :L
END

TO SEARCH :L
LOCAL "K
IF EMPTYP :L [OP "FALSE STOP]
MAKE "K FIRST :L
MAKE "T FIRST BUTFIRST :L
IF FIND :K :S [OUTPUT "TRUE]
OUTPUT SEARCH BF BF :L
END

TO FIND :K :S
IF EMPTYP :K [OUTPUT "FALSE STOP]
IF MEMBERP FIRST :K :S [OUTPUT "TRUE]
OUTPUT FIND BUTFIRST :K :S
END
```

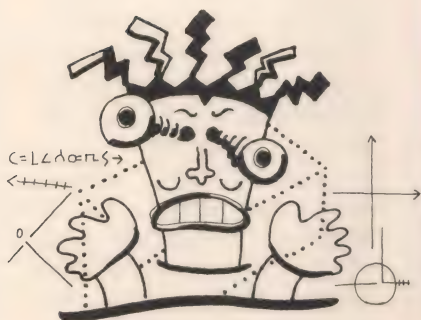
リスト3

```
100 REM ---- TALK
110 CLEAR,&H5FFF
120 DEF USR0=&H6000
130 LOADM "TALK"
140 READ A$
150 WHILE A$<>"-1"
160   A=USR0(A$)
170   IF A<>0 THEN 200
180   READ A$
190 WEND
200 IF A=1 THEN PRINT "ｶｰﾄﾞ ｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ"
210 IF A=2 THEN PRINT "ｼﾝﾀｯｸｽ ｴﾗｰ"
220 END
1000 ' ---- ｵﾝｾｲ ﾃﾞｰﾀ
1010 DATA "F5H5 ﾜﾊﾊ"
1020 DATA "F6H5C1 ﾜﾊﾊﾊ:J1"
1030 DATA "M2H1 ﾜｯﾊﾊﾞ"
1040 DATA "F6H5S6U0 "
1050 DATA "ﾜﾗﾋﾟﾃｼﾏﾋﾟﾀﾘ"
1060 DATA "ﾜﾗﾌｨﾃｼﾏﾌｨﾀﾘ"
1070 DATA "ﾜﾗﾋﾃｼﾏﾋﾀﾘ"
1080 DATA "ﾜﾗｲﾃｼﾏｲﾀﾘ"
1090 DATA "ﾜﾗｯﾃｼﾏｯﾀ"
1100 DATA "ﾜﾗｯﾁﾏｯﾀ"
1110 DATA "ﾜﾗｯﾁｬｯﾀ"
1120 DATA "-1"
```

■図2　DOCTORのプロシージャー呼び出しの関係

(注)右肩に＊がついているのは
再帰呼び出しをしているプロシージャー

新連載 パソコンで楽しむ

3Dグラフィックス

ワイヤーフレームから レイトレーシングまで

①基本操作と ワイヤーフレーム

3Dグラフィックスには、じつにさまざまな技法が使われています。すべての方法を解説することはとてもできませんし、筆者の力量に余ることです。そこで、3Dグラフィックスのなかでもよく使われている基本的な方法に的をしぼっていきます。項目としては、

・ビューイングとクリッピング
・隠れ線と隠れ面の処理
・濃淡(明暗)づけの方法
・曲線と曲面の作り方
・光線追跡法

などを予定しています。今回は、3Dグラフィックスの基本操作として、モデリングとデータ表現、図形の変換などについて説明します。

3Dグラフィックスの幾何学

3Dグラフィックスとは数学のかたまりであると断言するコンピュータ学者もいるほど、コンピュータグラフィックスは数学を使います。数学的な方法としては、古典的な解析幾何学から現代的な微分幾何学やトポロジーまで、図形に関係するものならなんでも動員されます。数学の知識のある諸君には退屈だと思いますが、3Dグラフィックスに使われる数学的な道具について簡単にまとめました。

(1)点の座標

2次元の点の座標は、図1のようにx軸とy軸との1対の座標軸を使って表されます。図1の点Pの場合、x軸上の位置が4、y軸上の位置が3なので、P(4, 3)と表されます。またこの平面の任意の点をP(x, y)と表します。xとyの値が決まると点Pの位置が決まります。2Dグラフィックスは平面上の図形しかあつかわないので、データ表現としてはこれで十分です。幅(x軸)と高さ(y軸)の情報があれば事足ります。しかし、3Dグラフィックスでは立体をあつかうので幅と高さに加えて奥行き方向の情報が必要になります。つまり、3本の座標軸を一組にして空間上の点を指定するわけです。たとえば、図2の点Qの場合、x軸上の位置は4、y軸上の位置は3、z軸上の位置が2なので、Q(4, 3, 2)と表します。また、この空間上の任意の点をQ(x, y, z)と表します。点PとQ、図1と図2を比べてみると、z軸に関する項がふえただけですから、3次元は2次元に1つ次元を加えて拡張したものといえます。平面図形に対する数学的な操作、たとえば図形の拡大・縮小、平行移動、回転移動などはすべて立体図形にも通用するということです。実際、よくくふうされた数学では平面図形も立体図形もまったく同じようにあつかうことができます。

(2)角

点、直線、平面などのほかの図形の基本的な要素には角があります。角は図3のような交わる2直線や交わる2平面が作る図形です。x軸やy軸に方向があると同じように、角にも向きがあります。図3のように、基準線から反時計回りにとった角を正の角、時計回りにとった角を負の角といいます。また、角の大きさを角度といいます。角度の単位には度数(degree °)がよく使われます。

(3)sinとcos

図1 2次元での点の座標の表し方

y
P(4,3)
3
0
4
x

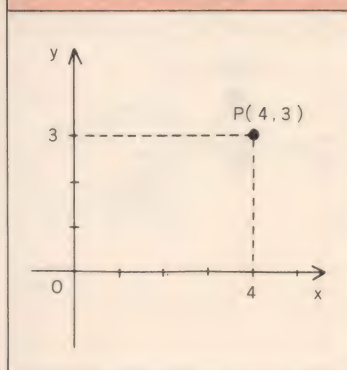
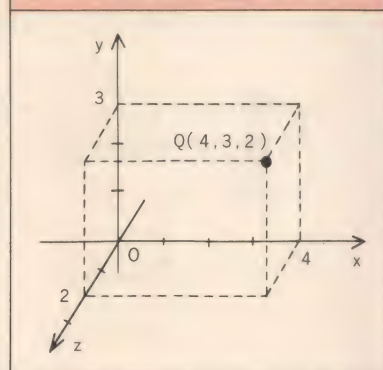
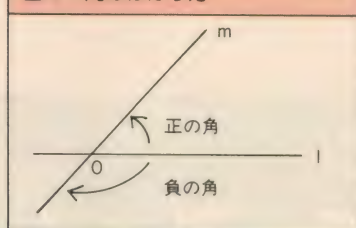



図2 3次元での点の座標の表し方

sin（サインと読む）、cos（コサインと読む）というと何だかむずかしいように思います。あっという間に長い式が出てきて目がくらむという人も多いと思います。３Dグラフィックスでのsin、cosの役割は、点の位置から角度を割り出したり、逆に、長さと角度から点の位置を求めたりすることが多いのです。これは、角度を座標に結びつけているからです。いま、図4のように、原点を中心にした半径１の円周上を、点Pが正の方向にぐるぐる回っているものとします。このとき、点Pからx軸に垂線PQを下ろすと、図4の右側のように直角３角形PQOができます。この直角３角形の辺PQの長さがsinα、辺OQの長さがcosαになるのです。辺OQは点Pのx軸上の位置、辺PQは点Pのy軸上の位置をそれぞれ表しますから、点Pの座標は、

P（cosα，sinα）

と表せます。また、OPの長さが１ではなく、任意の長さrのとき、点Pの座標は、

P（rcosα，rsinα）

と表せます。すべての円は相似であることを思い出せば納得できるでしょう。このように、長さと角度から座標を求めたり、その逆を求めるときに必ず、sin、cosが現れます。

図３　角のはかり方

図４　sin、cosと座標の関係

図５　右手系と左手系

図６　右ねじの法則

(4)　右手系と左手系

図１から図２へと次元を拡張するときに、奥行きとはいいながらz軸を手前に向かうにしたがって大きくなるようにとりました。この図２（図５の①）のような座標のとり方を右手系といいます。右手の親指をx軸、人さし指をy軸の正の方向に向けたとき、中指がz軸の正の方向に向くからです。もし、中指が手前から遠ざかるような方向を向くようならそれは左手系です（図５の②）。コンピュータグラフィックスではときどき左手系が使われますが、ここでは一貫して右手系を使います。

あとで混乱しないように、座標軸の回転方向も決めておきましょう。ここで登場するのが右ねじの法則です。図６のように、右手の親指と座標軸の向きを合わせて握ると、ほかの指が正の回転方向を教えてくれます。また、次のように覚えても同じです。

z軸の回転方向　x軸からy軸へ
x軸の回転方向　y軸からz軸へ
y軸の回転方向　z軸からx軸へ

(5)図形の変換

最も基本的な図形の変換には、平行移動や拡大・縮小、回転移動、対称変換などがあります(図７)。３Dグラフィックスでよく使われる変換は、平行移動と回転移動の２つです。変換前の座標から変換後の座標を求めるのが目的です。とりあえず平面上での変換を調べてみましょう。

①　２次元での図形の変換

◯平行移動

図８のように点P（x，y）がx軸方向にTx、y軸方向にTyだけ平行移動したとき、移動後の座標P′（x′，y′）は、

$$\begin{cases} x' = x + Tx \\ y' = y + Ty \end{cases} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots ①$$

のように表すことができます。

◯回転移動

図９のように点P（x，y）が正の方向に角θ（シータ）だけ回転したとき、移動後の点P′（x′，y′）の座標は、

$$\begin{cases} x' = x\cos\theta - y\sin\theta \\ y' = x\sin\theta + y\cos\theta \end{cases} \quad \cdots\cdots ②$$

と表せます。図９で、x′の長さは長さOQ″から長さO′Q′の長さを引いたものです。しかも、

$$OQ'' = OQ'\cos\theta = x\cos\theta$$
$$O'Q' = P'Q'\sin\theta = y\sin\theta$$

ですから、

$$x' = OQ'' - O'Q'$$
$$= x\cos\theta - y\sin\theta$$

となります。同じようにしてy′も求

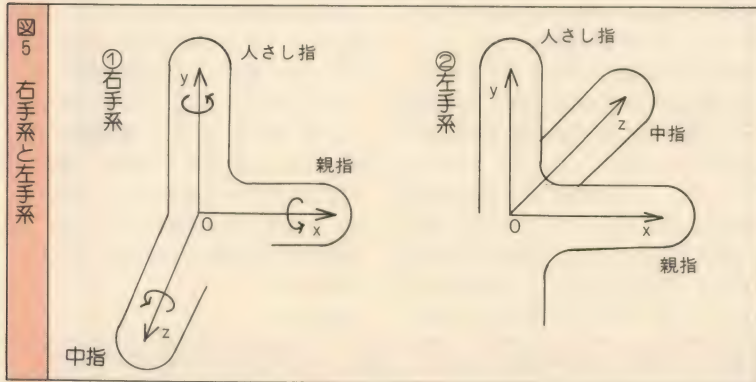
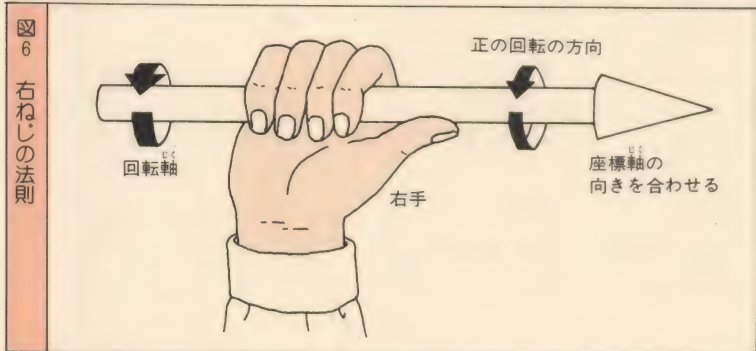
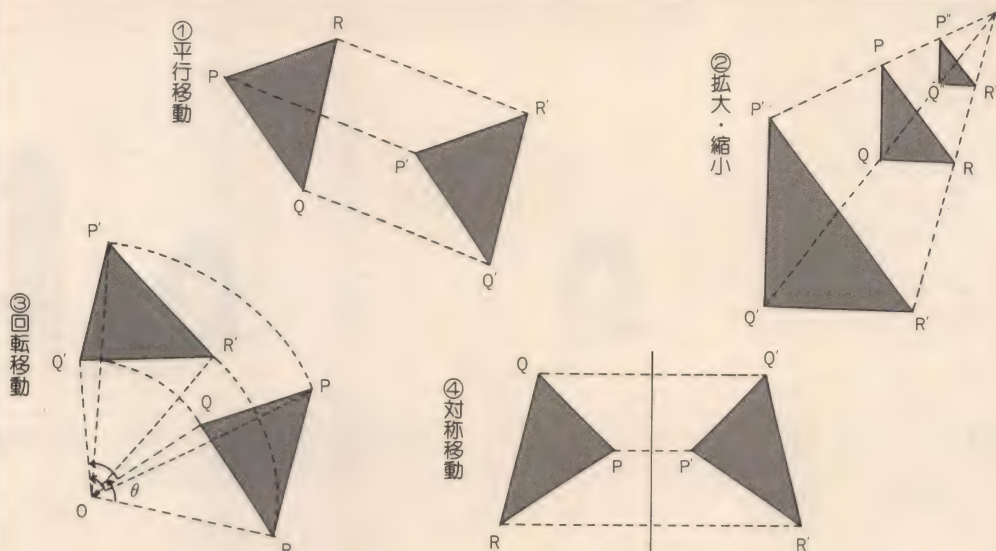



図7 4つの図形の変換

められます。

② 3次元での図形の変換

3次元空間上での変換座標は、2次元でのそれを拡張した形で求めます。

●平行移動

対象となる物体をx軸方向にTx、y軸方向にTy、z軸方向にTzだけ平行移動し、物体の上の点P (x, y, z) がP′ (x′, y′, z′) に移ったとすると、

$$\begin{cases} x' = x + Tx \\ y' = y + Ty \\ z' = z + Tz \end{cases} \quad \cdots\cdots③$$

のように表されます。③式は①式にzの項を追加した形になっています。

●回転移動

平面の場合は原点を中心に回転させましたが、空間の場合、回転軸はx軸、y軸、z軸の3本あります。そこでまず右手系座標のz軸について回転させたときの座標を調べてみましょう。

図5①のようにz軸のまわりに回転すると、物体のすべての点のz座標は変わりません。一方、x、y座標は2次元のときと同じ変化をします。ということは、②式がほとんどそのまま使えて、

$$z軸：\begin{cases} x' = x\cos\theta - y\sin\theta \\ y' = x\sin\theta + y\cos\theta \quad \cdots\cdots④ \\ z' = z \end{cases}$$

のように表されます。x軸、y軸のまわりの回転も同じようにして求められます。

$$x軸：\begin{cases} x' = x \\ y' = y\cos\theta - z\sin\theta \\ z' = y\sin\theta + z\cos\theta \end{cases}$$

$$y軸：\begin{cases} x' = x\cos\theta + z\sin\theta \\ y' = y \\ z' = -x\sin\theta + z\cos\theta \end{cases}$$

大切なことは、これらの変換を合成することができることです。たとえば、

y軸について45°回転、
z軸について10°回転、
x軸について15°回転、
x軸に10平行移動、
y軸に15平行移動、
z軸に20平行移動、

とすると、上から順に変換が合成されていきます。このとき、平行移動はどの順に移動させても同じ結果が得られます。しかし、回転移動は変換の順序によって結果は大いにちがいます。たとえば、x軸に45°回転してからy軸に45°回転したときと、この順序を入れかえて変換したときではまるで異なる結果が得られます(P.68写真①②参照)。

図8 平行移動

図9 回転移動

実際には4×4の2次元配列で表現した変換行列を使って変換の合成をします。

モデリングとデータ構造

(1)2Dと3Dのちがい

ダ・ビンチのようなグラフィックツールと3Dグラフィックスの最も大きなちがいは、対象とする物体のデータの構造にあります。ダ・ビンチでかいた画像がいかにリアルに立体的に見えたとしても、画像と対象はまったく同じものを表しています。ダ・ビンチでは、ラムちゃんの横顔を回転させて前向きにすることはできません。しかし、3Dグラフィックスでは、ラムちゃんの顔全体(頭部全体といったほうが適切かもしれない)のデータが完全なら、方向を問わず画像を作ることができます。コンピュータの中で作った立体像をディスプレイに映し出すようなものです。もし、画像の生成スピードが速いシステムを使えば、それは即座にコンピュータアニメーションになります。

3Dグラフィックスのもう1つの特徴は、対象としている物体の画像を直接VRAM上にかくのではなく、いったん、メインメモリーやディスクにかき出してからそれをVRAMに転送してディスプレイに表示するという方法をとること。出力画像は2次元的(ディ

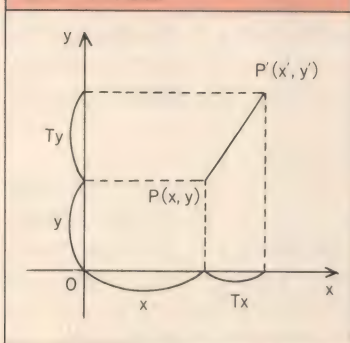
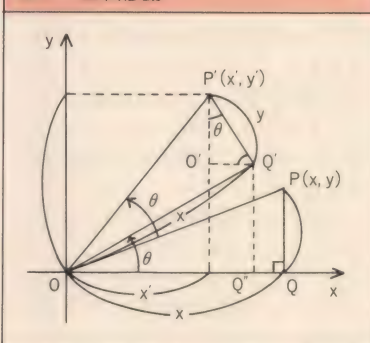



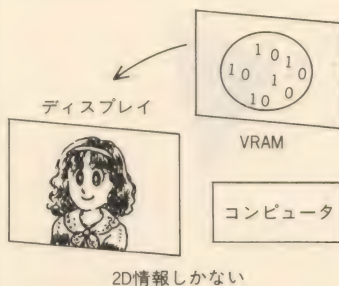
表1　頂点表

頂点	座標値		
	x	y	z
1	0	10	0
2	0	10	20
3	30	10	20
4	30	10	0
5	0	0	0
6	0	0	20
7	30	0	20
8	30	0	0

図10　2Dと3Dのちがい

①2Dのモデリング

ディスプレイ

VRAM

コンピュータ

2D情報しかない

②3Dのモデリング　コンピュータ

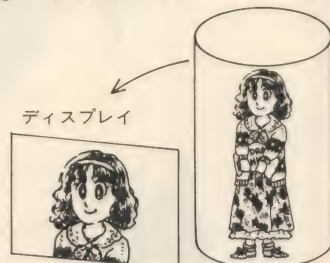
ディスプレイ

3D情報を保存している

表2　稜表

稜	頂点番号	
	V_1	V_2
1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	1
5	5	6
6	6	7
7	7	8
8	8	5
9	1	5
10	2	6
11	3	7
12	4	8

表3　面表

面	稜番号			
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8
3	1	10	5	9
4	3	11	7	12
5	10	6	11	2
6	9	8	12	4

表4　面表

面	稜番号			
1	1	2	3	4
2	5	8	7	6
3	1	10	5	9
4	3	11	7	12
5	2	10	6	11
6	9	4	12	8

表5　ワイヤーフレーム・モデルによる家のデータ構造

頂点	座標値		
	x	y	z
1	−80	120	0
2	−80	80	−50
3	−80	0	−50
4	−80	0	50
5	−80	80	50
6	80	120	0
7	80	80	−50
8	80	0	−50
9	80	0	50
10	80	80	50
11	−80	60	−20
12	−80	20	−20
13	−80	20	20
14	−80	60	20
15	−40	50	50
16	−40	0	50
17	−10	0	50
18	−10	50	50

稜	頂点番号	
1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	5
5	5	1
6	6	7
7	7	8
8	8	9
9	9	10
10	10	6
11	1	6
12	2	7
13	3	8
14	4	9
15	5	10
16	11	12
17	12	13
18	13	14
19	14	11
20	15	16
21	16	17
22	17	18
23	18	15

スプレイは平面と考える）であっても内部表現はあくまでも3次元としてあつかっているのです。VRAMには物体のごく一部の情報しか表していないことになります。

そこで対象となる物体をどのようにしてコンピュータにもあつかえるように表現するかという問題が出てきます。このように、外部の対象を内部表現にすることを〝モデリング（modeling）〞といっています。実際のところ、モデリングはもう少し広い意味で使われています。

たとえば、ラムちゃんをことばでモデリングしてみると、

○悪気がない
○〝……だっちゃ〞という
○電撃をくらわす
……………

というぐあいになります。モデリングに対応する日本語は、〝ひな型作り〞がぴったりくると思います。モデリングはCGを理解するためのキーワードの1つです。

(2)　物体を表現する3つのモデル

3次元の物体を表すモデルとして代表的なのは、ワイヤーフレーム・モデル、サーフェース・モデル、ソリッド・モデルの3つです。

●ワイヤーフレーム・モデル

図11のような直方体は、ふつう表1のように8つの頂点の座標をあたえることで定義されます。しかし、頂点だけでは何の図形であるかははっきりわかりません。そこで頂点どうしをつないで稜(線)を定義すると、直方体らしく見えます(表2)。このように、3次元空間上で対象となる物体を点と線で表したのがワイヤーフレーム・モデルです。全体的な印象が針金細工そっくりなことからこの名がつきました。

ワイヤーフレーム・モデルはなんといってもデータ構造が簡単なので、複雑な図形でも比較的早く画像を作ることができます。そのため設計図や透視図を作るのにはこれで十分なことがあります。しかし、相貫図や隠れ線の処理、物体の体積などは計算することはできません。

●サーフェース・モデル

ワイヤーフレーム・モデルに面の情報を追加すると、サーフェース・モデルになります。面は稜によって囲まれていますから、サーフェース・モデルのデータ構造は、表1、2に加えて表3が必要になります。隠れ線処理ができるということで、図12では、本来見えるはずのない稜を破線でかいてあります。

●ソリッド・モデル

サーフェース・モデルでは面の情報はもっていますが、面と面との関係まではわかりません。面には表と裏の2通りありますが、面のどちら側に物体があるのかまではわからないのです。そこで表3のデータ構造を手直しして

図11　ワイヤーフレーム・モデルによる直方体の表し方

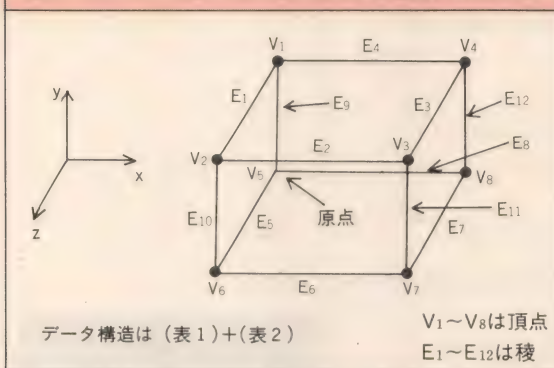



図12　サーフェース・モデルによる直方体の表し方

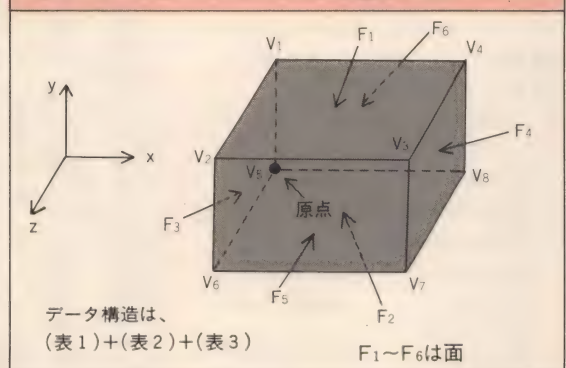
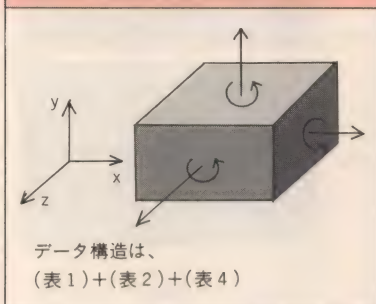



図13　ソリッド・モデルによる直方体の表し方

図14　家の見取図

頂点は1〜8
稜は①〜㉓

面の向きまで定義したのがソリッド・モデルです。面に方向がついたことで対象としている物体のモデルは、より現実的なものとしてとらえることができるのです。いわゆるCGらしい画像のほとんどはソリッド・モデルを採用しています。

面の向きを定義する方法はいくつかあります。図13や表4では、ある面を物体の外側から見たとき、その面を作る稜を左回りにならべることにより、面の内外を区別しています。図6の右ねじの法則を思い出してください。稜をたどる方向に右手のひらを握ると、親指の示す向きが物体の外側を表しています。ソリッド・モデルはすぐれたモデリング法ですが、コンピュータにとってはちょっとやっかいなしろものです。図形を定義するのがめんどうだったり、計算処理が複雑になることが多いからです。

ワイヤーフレーム・モデルの実際

いままでに、3Dグラフィックスの幾何学、モデリングとデータ構造について説明してきました。そこで今度は図14のような家をワイヤーフレーム・モデルでかいてみました。プログラムを作る前にまず見取図14から家の設計図を起こし（図15）、ワイヤーフレー

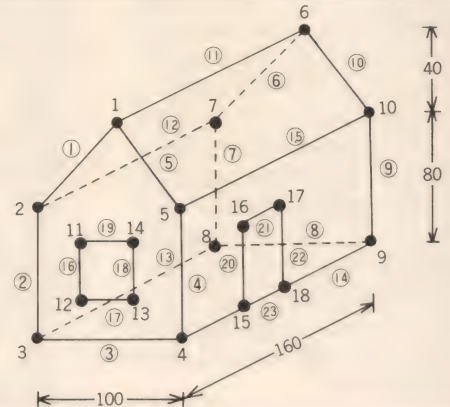
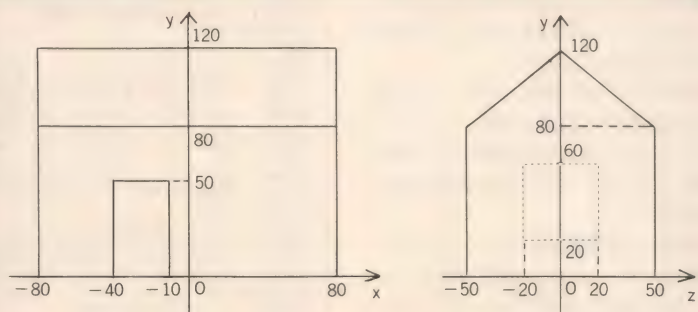



図15　家の設計図

リスト

```
100 REM ---- 3D Graphics Package No.1
110 '   -----   wire_frame_model
120 '   -----   file name 'wire.1',a
130 '
140 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,0:CLS
150 PI=3.14159:DEG=PI/180:CC=7
160 DIM MAT(4,4),V(100,3),E(100,2),P(100,2)
500 ' ----- main
510 GOSUB 1000:'          read data
520 GOSUB 2000:'          initialize matrix
530 GOSUB 3000:'          set matrix
540 FOR I=1 TO N
550   X=V(I,1):Y=V(I,2):Z=V(I,3)
560   GOSUB 2500:'        set point
570 NEXT I
580 FOR I=1 TO M
590   V1=E(I,1):V2=E(I,2)
600   GOSUB 4000:'        draw edge
610 NEXT I
620 END
1000 ' ------ read data
1010 N=1:M=1
1020 '  ﾁｮｳﾃﾝ ｦ ﾖﾑ
```

リスト続く

ム・モデルによるデータ構造を定義しておきましょう(表5)。

ワイヤーフレーム・モデルによって画像を作るには、次のような手順をふみます。

(1) 前処理
- ・システムの初期化
- ・データの入力　1000～1170行
- ・変換行列の初期化　2000～2060行

(2) 変換行列の計算
- ・回転移動　2200～2470行
- ・平行移動　2100～2140行
- ・座標の変換 } 2500～2560行

(3) 透視変換 } 2500～2560行

(4) CRT表示　4000～4040行

透視変換をするときに、画面からはみ出さないようにクリッピング処理をするのがふつうですが今回は省略しました。このようにして作ったのが右のリストです。回転移動の順序を変えるとどれくらい図形が変化するかを確かめたいので回転軸の選択はランダムにできるようにしてあります(3000行から3100行までのサブルーチン)。そのほかのサブルーチンについては、上を参考にしてください。右側に行番号が書いてあります。変換行列の計算の仕方は定石通りです。

また、主な変数の意味を説明しておきましょう。

配列VにはREAD文で読みこんだデータがそのまま格納されます。家を表す点の情報そのものです。

配列MATは変換行列です。平行移動や回転移動の結果を格納しています。

TX、TY、TZは平行移動を表す単純変数、RX、RY、RZは回転移動を表す単純変数です。

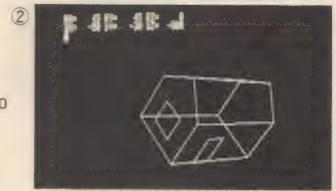
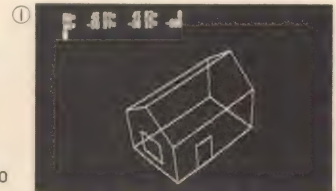
配列Pは座標変換後の点のデータを格納します。このとき透視変換もしているのでPは2次元データになっています。透視変換は2540～2550行で行われています。透視変換は原点を視点に、視線方向はz軸の負の方向になるようにとってあります。INTの前の－は視線を入れかえるために使っています。

配列Eには点と点を結ぶ稜のデータが納められています。座標を変換しても点のつなぎ方は変わらないで、実際にディスプレイ上に稜をかき出すときに配列Eを参照しています。590行と4010～4020行を比較してください。配列Eから、項点のデータを読み出して(590行)それを使ってLINEをひいているのがわかるでしょう。

写真①～④は出力例です。パラメーターをいろいろ変えてみてください。◇

```
1030 READ X,Y,Z
1040 WHILE X<> -9999
1050   V(N,1)=X:V(N,2)=Y:V(N,3)=Z
1060   N=N+1
1070   READ X,Y,Z
1080 WEND
1090 '  ﾘｮｳ ｦ ﾖﾑ
1100 READ E1,E2
1110 WHILE E1<> -1
1120   E(M,1)=E1:E(M,2)=E2
1130   M=M+1
1140   READ E1,E2
1150 WEND
1160 N=N-1:M=M-1
1170 RETURN
2000 ' ----- initialize matrix
2010 FOR I=1 TO 4
2020   FOR J=1 TO 4
2030     IF I=J THEN MAT(I,J)=1 ELSE MAT(I,J)=0
2040   NEXT J
2050 NEXT I
2060 RETURN
2100 ' ----- translate matrix
2110 MAT(4,1)=MAT(4,1)+TX
2120 MAT(4,2)=MAT(4,2)+TY
2130 MAT(4,3)=MAT(4,3)+TZ
2140 RETURN
2200 ' ----- rotation X
2210 SI=SIN(RX*DEG):CO=COS(RX*DEG)
2220 FOR I=1 TO 4
2230   TEMP=MAT(I,2)*CO-MAT(I,3)*SI
2240   MAT(I,3)=MAT(I,2)*SI+MAT(I,3)*CO
2250   MAT(I,2)=TEMP
2260 NEXT I
2270 RETURN
2300 ' ----- rotation Y
2310 SI=SIN(RY*DEG):CO=COS(RY*DEG)
2320 FOR I=1 TO 4
2330   TEMP=MAT(I,3)*CO-MAT(I,1)*SI
2340   MAT(I,1)=MAT(I,3)*SI+MAT(I,1)*CO
2350   MAT(I,3)=TEMP
2360 NEXT I
2370 RETURN
2400 ' ----- rotation Z
2410 SI=SIN(RZ*DEG):CO=COS(RZ*DEG)
2420 FOR I=1 TO 4
2430   TEMP=MAT(I,1)*CO-MAT(I,2)*SI
2440   MAT(I,2)=MAT(I,1)*SI+MAT(I,2)*CO
2450   MAT(I,1)=TEMP
2460 NEXT I
2470 RETURN
2500 ' ----- set point
2510 X1=X*MAT(1,1)+Y*MAT(2,1)+Z*MAT(3,1)+MAT(4,1)
2520 Y1=X*MAT(1,2)+Y*MAT(2,2)+Z*MAT(3,2)+MAT(4,2)
2530 Z1=X*MAT(1,3)+Y*MAT(2,3)+Z*MAT(3,3)+MAT(4,3)
2540 P(I,1)=-INT(X1/Z1*1000):'  ｼｾﾝ ｦ ｲﾚｶｴﾙ
2550 P(I,2)=-INT(Y1/Z1*1000)
2560 RETURN
3000 ' ----- set matrix
3010 ' --- Loop
3020   INPUT "Enter Rotation Axis and Angle: ",AX$,RA
3030   IF AX$="x" OR AX$="X" THEN RX=RA:GOSUB 2200:GOTO 3010
3040   IF AX$="y" OR AX$="Y" THEN RY=RA:GOSUB 2300:GOTO 3010
3050   IF AX$="z" OR AX$="Z" THEN RZ=RA:GOSUB 2400:GOTO 3010
3060 IF AX$<>"q" AND AX$<>"Q" THEN 3010
3070 '
3080 INPUT "Enter Translate Dx,Dy,Dz: ",TX,TY,TZ
3090   GOSUB 2100:'     translate
3100 RETURN
4000 ' ----- draw edge
4010 SX=320+P(V1,1):SY=100-P(V1,2)*.4495
4020 EX=320+P(V2,1):EY=100-P(V2,2)*.4495
4030 LINE (SX,SY)-(EX,EY),PSET,CC
4040 RETURN
10000 ' ----- house data
10010 DATA -80, 120,   0
10020 DATA -80,  80, -50
10030 DATA -80,   0, -50
10040 DATA -80,   0,  50
10050 DATA -80,  80,  50
10060 '
10070 DATA  80, 120,   0
10080 DATA  80,  80, -50
10090 DATA  80,   0, -50
10100 DATA  80,   0,  50
10110 DATA  80,  80,  50
10120 ' --- window
10130 DATA -80,  60, -20
10140 DATA -80,  20, -20
10150 DATA -80,  20,  20
10160 DATA -80,  60,  20
10170 ' --- door
10180 DATA -40,  50,  50
10190 DATA -40,   0,  50
10200 DATA -10,   0,  50
10210 DATA -10,  50,  50
10220 DATA -9999,-9999,-9999
10230 ' --- edge
10240 DATA  1, 2,  2, 3,  3, 4,  4, 5,  5, 1
10250 DATA  6, 7,  7, 8,  8, 9,  9,10, 10, 6
10260 DATA  1, 6,  2, 7,  3, 8,  4, 9,  5,10
10270 DATA 11,12, 12,13, 13,14, 14,11
10280 DATA 15,16, 16,17, 17,18, 18,15
10290 DATA -1,-1
```

①

②

▲写真①はy軸に45°回転してからx軸に45°回転してある。写真②はその順序を逆にしてある。

③

▲床下から見上げるように設定した。ワイヤーフレームでは目の錯覚がよく起こる。

④

▲写真①とは逆の方向から家を見ている。

POPCOM

提言

パソコン通信の楽しい活用法を発見しよう

先月20日、筑波の科学万博で、インド洋上3万6000kmの通信衛星を使って、国際間オーケストラ演奏が試みられました。衛星からの電波にのって送られてくる西ドイツ、ミュンヘンのシンセサイザー、サキソフォンの演奏と、会場のピアノ、フルート、ギターなどの楽器とで大合奏をしようというのです。ミュンヘンと筑波は、距離にして9000km近く、時差9時間もあります。指揮者はエキスポ・プラザの大画面にうつるミュンヘンの奏者と、会場にいる目の前の奏者の両方を見ながらタクトをふりました。向こうとこちらの演奏が一つになり、みごとなオーケストラの音が流れました。演奏はもちろんミュンヘンにも送られますが、電波が双方の地を往復するだけで、約0.6秒のズレが生じます。これはデリケートなオーケストラ演奏にとってきびしい障害です。作曲者は、演奏された曲「シノプス・イン・C」を作るにあたり、このことを頭に入れ、ズレを感じさせないよう作曲しました。30分の合奏は大成功でした。科学技術がまた1つ音楽の世界を広げたのです。

パソコン通信のほうでも、いろいろな動きが出てきました。NTTでは、来年4月からパソコン専用の通信網を作り、全国でサービスを始める予定です。これは異機種間のコンピュータ通信が行えるものですが、特徴は、通信回線として電話回線に加えて、DDX（デジタル・データ交換網）を接続するところにあります。DDXは距離による料金格差がないので、安い料金で遠方とも通信ができ、かなり使いやすいものになりそうです。各企業も、これを利用したBBS（電子掲示板）や、データ通信、ゲームソフトの供給など、さまざまな計画を、いま積極的に考えている最中です。

三菱電機が最近行った全国アンケート調査では、回答者2601人が予測した昭和60年代の〝新三種の神器〟は、ビデオ（63%）、パソコン（48%）、電子レンジ（21%）の3つになりました。この結果から見ても、多くの人たちがパソコン通信による個人ネットワーク時代の到来が、意外に近いことを予感しているようです。もう一方、未来工学研究所は、人々が、どんな情報源にどんな情報サービスを求めているかをさぐる調査をしました。この中で「良い歯医者」「家の修理業」「おいしいレストラン」などを知る場合は、新聞、雑誌、テレビ、ラジオ、折りこみ広告をはるかにぬいて「人にきく」が圧倒的に多くなっていました。名著『孤独な群衆』で有名なアメリカの社会学者、D・リースマンは「情報の過密と集中が進むにつれ、逆に人々の孤立化が深まる」といいましたが、パソコン個人ネットワークが、このギャップを埋めてくれる可能性がありそうです。

ところで、作家の結城昌治先生の記事を読みましたが概略を紹介します。「連句がおもしろい。現代俳句は連句の最初の句を子規が独立させたものだが、とかく内面的自閉的になりがちな俳句に比べ、連句は外向的開放的である。五七五の長句と七七の短句を交互につないでいけばいいのだが、いわば尻とり連想ゲームだ。芭蕉の弟子たちだっておもしろいから商売そっちのけでやっていたはず。遊びにはルールがあるように連句にも約束事がある。だが囲碁や麻雀ほどではない。連句のおもしろさは、その場にいたものにしかわからない。だから仲間づくりが先決だ。独吟といって、1人でもやれるし、2人でもやれる。しかし発想が単調になるから、もう少し多いほうがよい。みんな初心者兼宗匠のつもりでわいわいやっていれば、やがておたがいの気心がわかってきて、月1度の句会が待ち遠しくなる」というわけで、パソコン連句会なんていうのもいいでしょう。

連句のかわりに他のことばを入れてみると思わぬ楽しいパソコン活用法を発見するかもしれません。ひと味ちがった視点でパソコン通信を考えるのもおもしろそうです。社会はハードからソフトの時代へ移ります。豊かな発想でパソコンを楽しみましょう。☒

新連載

わくわくサウンド倶楽部 1

あなたを・もっと・知りたくて

薬師丸ひろ子

ディレクター 坂崎 紀

PC-6001/mkⅡ,PC-6601,FM-7/NEW7/77,MSX

今月から新しく登場したこのコーナーは、いよいよおもしろくなってきたパソコンミュージックをバッチリ楽しんじゃうページです。読者のみなさんに音楽演奏プログラムを投稿してもらい、それに「プレイサウンドワークショップ」や「パソコンサウンドテクニック」でおなじみ、坂崎紀先生が、曲のアレンジやプログラミングのアドバイスを加えて、紹介しようというものです。

といっても、今月はまだみなさんの作曲が届いていないので、お手本として、坂崎先生の模範プログラムを紹介しましょう。(編集部)

写真提供／東芝EMI　撮影／沢渡雄

写真提供／NTT

写真提供／NTT

あなたを・もっと・知りたくて

もうあらためて紹介する必要がないほどですが、薬師丸ひろ子さんのこの曲は、NTTのコマーシャルフィルムに使われ、ヒットチャートでもトップにランクされています。メロディーラインがとてもきれいなので、とても気にいっている曲のひとつです。

プログラムは、PSGを使って、3ボイスで演奏します。

プログラムの概要

音楽演奏のプログラムの書き方にはいくつかの方法がありますが、ここでは、2000〜3970行のDATA文に演奏データを書いておき、4000行以降のREAD文で文字列変数に格納してPLAY文で処理しています。リストではDATA文が3つずつまとめてあります。このうち、最初のデータはメロディー、次のデータは伴奏、3番目のデータはベースを演奏するためのMMLデータです。これらの演奏データはレコードをもとにしていったん楽譜を起こし、次にパソコンのPSGによる演奏に適した形に修正してコーディングしてあります。

プログラムの使い方

とくにむずかしい点はありません。RUNすれば演奏してくれます。ただ、このプログラムでは演奏がエンドレスになっていますから、演奏をやめるときは[STOP]キー（MSXの場合は[CTRL]と[STOP]キー）を押してください。

テンポについて

演奏データがこみ入っているため、速いテンポでは演奏がとぎれておかしくなります。このため、4040行で、テンポを設定するサブコマンドTのパラメーターを150に固定してありますが、これはMSX用の設定です。機種によってはもう少し速いテンポで演奏できるので、他機種を使う場合はこの値を変えてテストしてみてください。

プログラムの入力

DATA文が多いプログラムなので、全部入力してからデバッグすると大変なことになります。次の手順で、DATA文を3つずつ入力し、RUNしてチェックしていってください。

(1) 次のチェックプログラムを入力します。

```
5000 T$="T150L8" : PLAY T$,T$,T$
5010 READ A$,B$,C$ : IF A$="@" THEN END
5020 PLAY A$,B$,C$ : GOTO 5010
```

(2) 2060～2080行を入力します。

(3) ここで、RUNします。エラーが発生した場合は、(1)、(2)が正確に入力されているかどうかチェックします。正常に演奏が行われたなら、(4)に進みます。

(4) 次のDATA文を3行入力し、(3)にもどります。3940行まで入力したなら、プログラムの残りの部分を入力します。

プログラムの拡張

このプログラムは音を出すだけで、画面表示はしません。タイトルやグラフィックス、歌詞をCRTに表示したいときは、6000行以降にサブルーチンの形でプログラムを書き、1090行を〝1090 GOSUB 6000〟としてください。

あなたの作品を待っています

曲のジャンルは、何でもかまいません。また機種の制限もありません。

完成したプログラムは、カセットまたはフロッピーディスクに入れ、プログラムの簡単な解説をそえて、POPCOM編集部あてに送ってください。

東芝EMI・WTP17738

あなたを・もっと・知りたくて プログラムリスト

```
1000 REM  ｱﾅﾀｦ･ﾓｯﾄ･ｼﾘﾀｸﾃ
1010 REM
1020 REM  Ver.1.0  85/08/05
1030 REM
1040 REM
1050 REM==========================
1060 REM   MAIN PROGRAM
1070 REM==========================
1080 :
1090 :
1100 GOSUB 4000
1110 :
1120 END
1130 :
1140 :
2000 REM--------------------------
2010 REM   MUSIC
2020 REM--------------------------
2030 :
2040 REM < INTRO >
2050 :
2060 DATA V0c4.def4g4r8ar805cd4.
2070 DATA V506c1c1
2080 DATA V03f4r8fc4r8cf4r8fc4r8c
2090 :
2100 DATA er8fr8gf4e2.r8
2110 DATA 06c1c2.
2120 DATA 02a4r8a03a4r8a02a4r8a03a4
2130 :
2140 DATA fd4.V6fd4.fd4.
2150 DATA 05b4b-1b-4
2160 DATA r8a02g4r8g03d4r8d02g4
2170 :
2180 DATA fd4.V9fd4.V6fd4.
2190 DATA b-1.
2200 DATA r8g03d4r8dc4r8c02g4
2210 :
2220 DATA fd4.fd2r8
2230 DATA b-2b-2.
2240 DATA r8g03c4r8c02g4r8g
2250 :
2260 DATA V0c4.def4g4r8ar805cd4.
2270 DATA 06c1c1
2280 DATA 03f4r8fc4r8cf4r8fc4r8c
2290 :
2300 DATA er8fr8gf4e2.r8
2310 DATA c1c206f4
2320 DATA 02a4r8a03a4r8a02a4r8a03a4
2330 :
2340 DATA fd4.V6fd4.fd4.
2350 DATA f4b-1d4
2360 DATA r8a02g4r8g03d4r8d02g4
2370 :
2380 DATA fd4.V9fd4.V6fd4.
2390 DATA d4a207c2.
2400 DATA r8g03d4r8dc4r8c02g4
2410 :
2420 DATA fd4.fd2r8
2430 DATA c2c2.
2440 DATA r8g03c4r8c02g4r8g
2450 :
2460 REM < 17 >
2470 :
2480 DATA Vr05c0b-ar805cf1r8
2490 DATA r1r1
2500 DATA 03f4r8fc4r8cf4r8fc4r802f
2510 :
2520 DATA redc+4d4er8ea2r8
2530 DATA r1r1
2540 DATA a4r8a03e4r8e02a4r8a03e4r802a
2550 :
2560 DATA f4.r8fr8gr8
2570 DATA r1
2580 DATA 03d4r8d02a4r803d
2590 :
2600 DATA a16r16ar8ag4f4
2610 DATA r1
2620 DATA c+4r8c+16r16c+4r8c+
2630 :
2640 DATA c1c1
2650 DATA r106cr8dr8fe4r8
2660 DATA c4r8g4cg0dc2r803gcr8
```

```
2670 :
2680 REM < 25 >
2690 :
2700 DATA rcO4b-ar8O5cf1r8
2710 DATA r1r1
2720 DATA O3f4r8fc4r8cf4r8fc4r8O2f
2730 :
2740 DATA redc+4d4
2750 DATA r1
2760 DATA a4r8aO3e4r8e
2770 :
2780 DATA er8ea2r8
2790 DATA r1
2800 DATA O2a4r8aO3eO2aO3eO2a
2810 :
2820 DATA f4.r8fr8gr8
2830 DATA r1
2840 DATA O3d4r8dO2a4r8O3d
2850 :
2860 DATA a16r16ar8ag4f
2870 DATA r2.r8
2880 DATA c+4r8c+16r16c+4r8
2890 :
2900 DATA g1g2.r8r
2910 DATA r8r1r1
2920 DATA c+c4r8cg4r8gOc4r8cO3g4r8g
2930 :
2940 REM < 33 >
2950 :
2960 DATA V5O6dfdfdfdfc+ec+ec+ec+e
2970 DATA O6fafafafaegegegeg
2980 DATA Od4r8a4r8dr8c+4r8a4r8c+r8
2990 :
3000 DATA O6dfdfdfdfc+ec+ec+ec+eV
3010 DATA O6fafafafaegegegeg
3020 DATA d4r8a4r8dr8c+4r8a4r8c+r8
3030 :
3040 REM < 37 >
3050 :
3060 DATA O5rd16r16dc+4d4
3070 DATA V6Of1
3080 DATA O3d4r8d16r16d4r8d
3090 :
3100 DATA er8e16r16e2r8
3110 DATA a1
3120 DATA c+4r8c+16r16c+4r8c+8
3130 :
3140 DATA rf16r16fe4f4
3150 DATA a1
3160 DATA c4r8c16r16c4r8c
3170 :
3180 DATA g4ag4r8a4
3190 DATA O5d1
3200 DATA O2b4r8b16r16b4r8b
3210 :
3220 DATA O6c2O5b-4a
3230 DATA f2..
3240 DATA b-4r8b-16r16b-4r8
3250 :
3260 DATA b-2r8d16r16def
3270 DATA f8d2Ob-2
3280 DATA b-g4r8g16r16g4r8g
3290 :
3300 DATA g1
3310 DATA b-1
3320 DATA O3c4r8c16r16c4r8c
3330 :
3340 DATA g+1
3350 DATA O5e1
3360 DATA c4r8O2cO3cO2cO3cO2c
3370 :
3380 REM < 45 >
3390 :
3400 DATA V9a4.c4r8c4a2..r8
3410 DATA V8O5f4.Oa4r8a4O5f2..r8
3420 DATA O3f4r8fc4r8cf4r8fc4r8c
3430 :
3440 DATA a4.O6c4.O5b-4a2..r8
3450 DATA e4.a4.g4e2..r8
3460 DATA e4r8ec4r8ce4r8ec4r8c
3470 :
3480 DATA a4.c4r8c4a2..r8
3490 DATA e-4.Oa4r8a4O5e-2..r8
3500 DATA e-4r8e-c4r8ce-4r8e-cr8cc+
3510 :
3520 DATA a4.O6c4.O5b-4a2.b-aV8
3530 DATA d4.a4.g4f+2.rV7
3540 DATA d4r8dO2a4r8aO3d4r8dO2a4r8d
3550 :
3560 DATA O6c4O5b-.r16b-4a.r16
3570 DATA O5d1
3580 DATA g4r8gO3d4r8d
3590 :
3600 DATA ag4.rb-a
3610 DATA rr8O6dO5b-gdr8
3620 DATA O2g4r8gO3dr8O2ga
3630 :
3640 DATA O6c4O5b-.r16b-4a.r16
3650 DATA d1
3660 DATA b-4r8b-O3f4r8f
3670 :
3680 DATA ag2r8r
3690 DATA rr8O6fd-O5b-fr8
3700 DATA g4.fgfO2b-4
3710 :
3720 DATA c4r8cd4r8d
3730 DATA Oa1
3740 DATA O3c4r8c16r16c4r8c16r16
3750 :
3760 DATA L16er16er16er16L8efr8fr8
3770 DATA a1
3780 DATA c4r8c16r16c4r8c16r16
3790 :
3800 DATA b-1
3810 DATA O5d-2Ob-O5cd-f
3820 DATA O2b-4r8b-O3f4r8f
3830 :
3840 DATA b-2..r8
3850 DATA r4r8O6c4.d-4
3860 DATA b-4r8b-f4r8f
3870 :
3880 DATA a2e2a4.r8a4.r8
3890 DATA c1r1
3900 DATA c1r1
3910 :
3920 DATA f1f1
3930 DATA Oc4.def4g4r8ar8O5cd4.
3940 DATA f4r8fc4r8cf4r8fc4r8c
3950 :
3960 DATA @,@,@
3970 :
4000 REM-----------------------------
4010 REM   PLAY MUSIC
4020 REM-----------------------------
4030 :
4040 T$='T150L8'
4050 PLAY T$,T$,T$
4060 :
4070 RESTORE
4080 READ A$,B$,C$:IF A$='@' THEN RESTOR
E 2100:GOTO 4080
4090 PLAY A$,B$,C$:GOTO 4080
```

あなたを・もっと・知りたくて
作曲 筒美京平
セリフ
D.C.
D.S.

ランちゃん　伊賀直樹　PC-6601

サクラ　伊藤　誠　SMC-777

バルキリー(マクロス)　伊藤　誠　SMC-777

コタツネコ　宮田愛久　PC-8801mkIISR

めぞん一刻　西田　隆　FM-NEW7

2001X　藤原孝治　PC-6601

しのぶ　柳内秀則　PC-8801mkII

響子さん　伊藤　誠　SMC-777

フェラーリ　太田一紀　PC-9801F

POPCOM
OCTOBER '85
C.G. GALLERY CASSETTE LABELS

カセットレーベル

●あなたのCG作品を、このページで発表します。
作品のプログラムをカセットにセーブしてお送りください。まんがキャラクターの場合、題名、掲載誌名も、かならず記入してください。

〈送り先〉東京都千代田区神田神保町3－3－7　昭和第2ビル
新企画社　POPCOM編集部　CG係

ポプコム市販ソフト紹介

こんなソフトがおもしろい

パソコンゲームの世界に新風が……。「メルヘン・ヴェール」の、秋風のように心地よいステレオサウンドがキミを魅了するゾ。スポーツの秋を満喫したい人には「ハイパースポーツ3」がオススメ。ほかにも楽しいゲームがたくさん。「食欲の秋」ならぬ「ゲームの秋」でおなかをいっぱいにしちゃおう！

HO

市販ソフトプレゼント

各ソフトハウスのご好意により、82～93ページに紹介したソフトを、愛読者の方々に抽選でプレゼントいたします。ご希望の方は、100ページの応募券をはがきにはり、ソフト名、機種、住所、氏名、年齢、今月号でよかったと思う記事を3つ明記のうえ、お送りください。

〈送り先〉〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7
昭和第2ビル ㈱新企画社
ポプコム編集部市販ソフトプレゼント係

＊応募は、1人1通に限ります。2通以上は無効となります。応募締め切りは、10月18日消印有効です。

メルヘン・ヴェールⅠ

システムサコム

PC-9800シリーズ

魔法使いの呪いによって地の果てへとばされた湖の国の王子。愛する王女のもとへもどらなければ……。サウンドが最高のロールプレイングだ。

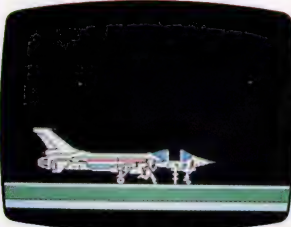
ハイパースポーツ3

コナミ

ハイパーシリーズはもうすっかりおなじみ。今回はハイパースポーツ3の登場だ。ひと味変わった競技がプラスされてる。みんなで楽しんでね。

MSX

キャプテン グッドナイト

ブローダーボンド

APPLEⅡシリーズ（RAM64K以上）

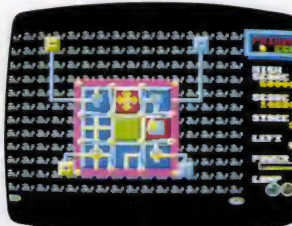
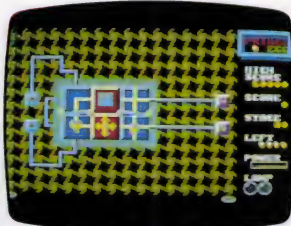
地上、空中、海上、海中、地中でくり広げられる、スクロール型のアニメチックなアクションゲーム。時間内に敵の爆破装置を止められるか？

ウルティマⅡ

スタークラフト

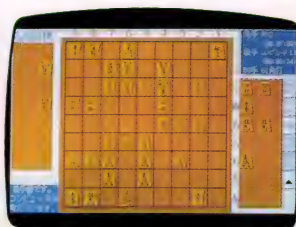
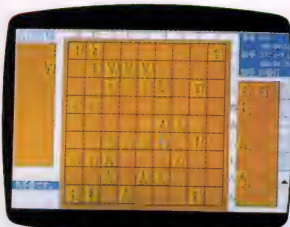
タイム・ドアを使って過去や未来を往復しながら、世界じゅうを旅してまわる遍歴の騎士。お待ちかね、アップルからの移植ロールプレイングだ。

PC-8800、9800シリーズ，FM-7シリーズ

プリンス エッグ

パックス ソフトニカ

X1シリーズ

敵につかまらないように、1枚1枚のプレートをならべかえて絵合わせするパズルゲーム。ゲームを設計できるコンストラクションもついている。

森田和郎の将棋

エニックス

PC-9800シリーズ

うわさの森田将棋ついに登場。これまでのパソコン将棋に満足できない人にとって一見の価値あるソフト。通信機能もついた本格対局将棋だ。

チャンピオンプロレス

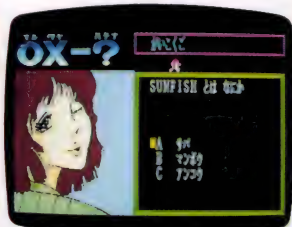
ポニー

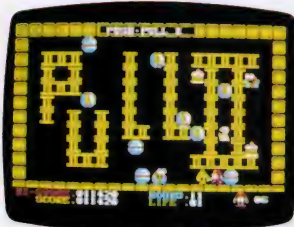
必殺技ワンハンドバックブリーカーで敵をフォールして、チャンピオンベルトを腰にするまで戦う、非情のプロレスゲームなのだ。

MSX

○×-?

ポリシー

5人の美人教師から次々と出題される難問奇問。いい成績をとるとあとで先生からステキなごほうびがもらえるというおタノシミつきゲーム。

FM-7シリーズ

プッシュプルII

コムパック

FM-7シリーズ

タマゴが徘徊する不思議な世界でマジマジ君をあやつってケーキやフルーツを食べちゃう、ゆかいなパズルの要素も入ったアクションゲーム。

スカイスクレーパー

ペアーズ

PC-8800シリーズ，X1シリーズ

武装ヘリコプターBX-1をあやつり、敵の攻撃をかわしながら、空から落ちてくる科学者を助け出しキーワードを探すアクションゲームだ。

ファミコン・アーケード情報

ファミリーコンピュータ

10ヤードファイト　アイレム

ゲイモス　アスキー

9人のオフェンスを率いてタッチダウンをねらうアメフトゲーム、ファミコンに初登場。太陽系防衛に旅立つゲイモスは、迫力ある3Dタイプのシューティングゲームだ。

アーケードゲーム

シュートアウト　データイースト

TANK(タンク)　新日本企画

たった1丁のピストルをたよりにブラッキー一味と銃撃戦。シュートアウトでギャング映画のスター気分だ。タンクまで持ち出すと、これがなんと戦争映画。TANKでコンバットしよう/

今月の話題・ベスト30

ゲームも体力

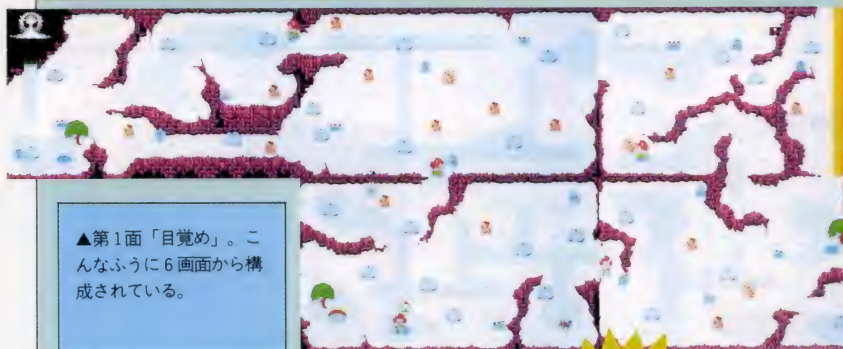
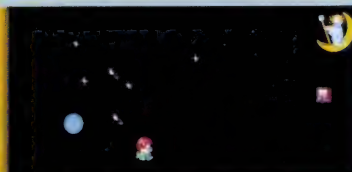
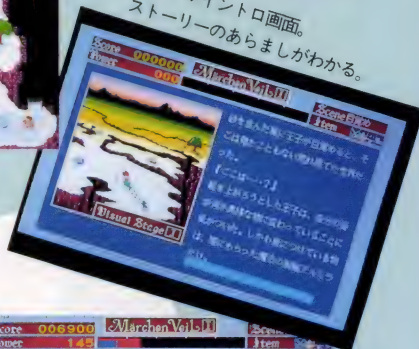
いつもパソコンの前にすわってばかりじゃ体に悪い。たまには体ごとぶつかるゲームをしよう。いま話題のハングオンからモグラたたきまで、いろいろ集めてみましたゾ。

読者が選ぶ ベスト30

「ハイドライド」が記録的な得票数を獲得。2位の「ロードランナー」に100票の差をつけたのだからすごい。10ゲーム差で首位独走、この勢いはどこまで続くのか……。

数々の試練を乗りこえて フェリクスの森の王女のもとへ

メルヘン・ヴェールⅠ（システムサコム）

●愛読者プレゼント……5名

▲第1面「目覚め」。こんなふうに6画面から構成されている。

▼イントロ画面。ストーリーのあらましがわかる。

フェリクスの森の王子は 地の果てへ

むかしむかし、フェリクスの森に王国があった。国王の一人むすめはとても美しく、自慢の種。

ある日国王は、王女の花婿にふさわしい若者を見つけるため、フェリクスじゅうにおふれを出した。

「フェリクスの森の王国にいる若者のなかで、いちばん力が強く、かしこく、やさしい若者を、王女の花婿とする」

それを見て集まった若者たちに、国王はさまざまな試練をあたえた。

最後に、フェリクスの湖の国の王子と、美しい若者に姿を変えた魔法使いの2人が残った。

王女は湖の国の王子と結婚を誓う。それを知った魔法使いは、湖の国の王子になりすまし、本当の王子には呪いをかけ、地の果てへ飛ばしてしまった。

第1面登場キャラクター

ブーカ・アレーナ　星　トロウ　サフィルス　ピクシー・アレーナ　ルナ

▲これが第2面「魔獣ギアス」だ。

▲「霧の向こう」

最高にすぐれた ビジュアルとサウンド！

こんなプロローグで始まる「メルヘン・ヴェールⅠ」は、いままでのゲームとはひと味ちがうロールプレイング。

まず、各面のはじめにあるビジュアルステージ。ストーリー性のある文章と美しい1枚の絵で、その面での主人公の目的を教えてくれる大事な画面だ。

それが終わると、アクションステージに移る。ここで実際に主人公を動かすんだけど、出てくるキャラクターがとにかくかわいい。絵本からぬけ出したみたいだ。敵キャラも愛らしくて、思わず攻撃する手を止めてしまいそう。

もう1つすぐれているのがサウンド。専用のサウンドボードをつけると、とても98とは思えないようなダイナミックな音がスピーカーから流れ出す。ビジュアルステージでは雄大な音楽、アクションステージは軽快な音楽。そしてゲームオーバーのときは沈痛な音楽というように、場面にバッチリ合った音楽で最高に気分よくプレイできるよ。

動きもリアルタイムだから、緊張感もりあがっちゃう。

▲「試練」

▲「海へ」

▼「氷の世界」

▲「終章」

▲「王子の証」

▲天国ステージ。死んでも聖書を持っていれば復活できるぞ。

▲第2面への導入部。少しずつナゾが解けてくるところが楽しい。

▼アイテムマニュアルで持ち物の役割を知ることができる。名前だけ紹介しよう。
上段左から右へ、フルーツ、アイテムマニュアル、キャラクターマニュアル、アンブロシア、ユンゲル。2段目左からオムニアのマント、フェスティル、セレル薬、ランプ。3段目左からアウラの木の実、聖書、剣、リポル薬、アムニス薬。4段目リバテイオー。

王子の行く手を阻止するものは?

魔法使いの呪いによって姿を変えられてしまった王子は、それでも王女のもとへと帰らなければならない。

フェリクスの森にたどり着くまでの地形はまるで迷路のよう。入り組んだ崖があったり、海があったり。慎重に行動しよう。

王子の行く手をはばむのは、地形だけじゃない。いたずら好きの妖精たちが登場するよ。それぞれ攻撃力、防御力はちがうけど、ふれると王子の生命力は減少してしまう。魔力を出して身を守ろう。敵はみんな動きに特徴があるから、よーく研究して。

各面にあるアイテムは、全部拾っていこう。木や岩に姿を変えていることが多いよ。生命力のアップする木の実が隠されていることも……。

面は、「目覚め」から「終章」までの9つに分かれている。1面は月の女神からうばったマントを持って、太陽の神殿に行くのが目的。ほかの面でもそれぞれに目的がある。それを達しないと次の面へ進めないんだ。

さながら、小説を読んでいるような感覚で進行していくこのゲーム。「メルヘン・ヴェールI」は、海の神ネプトゥーヌスに会いにいくまでの物語だ。この続きは「メルヘン・ヴェールII」として発売されるんだ。じっくり腰をすえて取り組みたいソフトだネ。

(HOR)

分類 ロールプレイング 媒体・価格 ディスク ¥7,900 機種 PC-9801、E、F、M、VF、VM 評価 新★★★ 効★★★ 速★★ 問☎03-635-5145

体力と指力で勝負だ！
キミはワールドレコードを出せるか!?

ハイパースポーツ3（コナミ）

●愛読者プレゼント……5名

食欲の秋、スポーツの秋
キミのはどんな秋かな!?

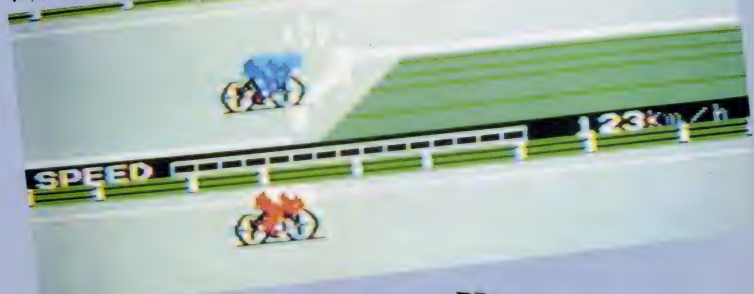
9月、10月はスポーツを楽しむのに最高の季節だね。キミはスポーツしてるかな!? こんな季節にピッタリのゲームがコナミから出たよ。もうおなじみ、ハイパースポーツの第3弾だ。このハイパー3、いままでのシリーズとはちょっとちがう。競技種目は、自転車、3段跳び、カーリング、棒高跳びの4種目。もちろんいままでのハイパーと同様に体力（指力!?）は十二分に必要とされる。

最初の種目、自転車からトライしてみよう。2000mのコースでコンピュータ（またはもう1人のプレイヤー）とタイムを競う。GOサインが出たらスタート。3回フライングするとゲームアウトになってしまう。あとはひたすらハイパーショットのRUNボタンか、カーソルキーをたたき続ける。このコース、2車線になっているが、ときどき幅がせまくなっているので、コースを変えないと激突してしまう。

コースがせまくなる前に、警告矢印が出るので、すばやく指示された方向に変わろう。障害物に当たるとスピードダウンしてしまうゾ。

キミの自転車以外に黒子のような自転車が走っている。こいつがイヤなヤツで、走行をジャマしたり、フェイントをかけたりしてくる。スタートと同時にぶっちぎり、近づいてきたら、フェイントでかわそう。自転車がクリアできたら、次は3段跳びだ。

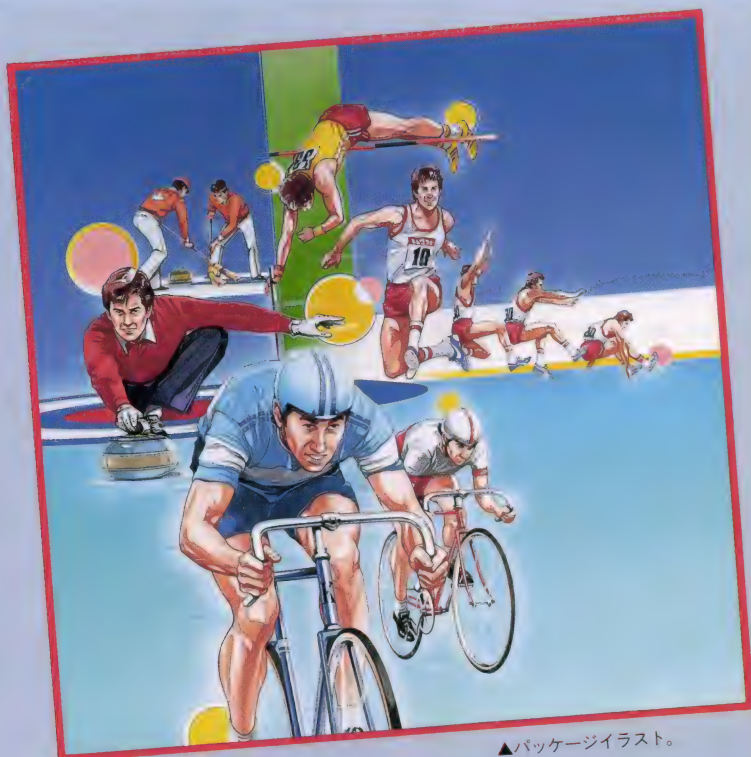
自転車でめいっぱい体力を使っているので、この3段跳びは一休みといった感じ。タイミングさえ合えばいいので、コツさえわかればすぐクリアできる。ホイッスルが鳴ってスタート。助走はゆるやかにスピードをつけ、ホップ、ステップ、ジャンプ。かろやかにジャンプボタンを3回押すのだ。このとき、ジャンプする角度は40～45°くらいが理想だね。

▼イタッ、激突だ！

▼黒子がジャマをするんだ。

▲矢印の方向へ動けば安心だ。

▶ゴールイン、勝つとボーナス点だ。

▼ジャンプの角度に注目。

▲1回目クリアだ。

▲パッケージイラスト。

◀石が投げられた。

◀勢いよくほうきで掃くのだ。

◀とにかくターゲットにたどり着いた。

▲ポールをはなすタイミングがむずかしい。

▲ヤッター、4種目制覇だ。

◀各種目ごとに得点が表示される。

さてあと2種目だ。ガンバルゾ!

次があまり耳慣れないゲーム、カーリングだ。もともとスコットランドで始まったスポーツだが、冬の長い地方で、より楽しく冬をすごそうと考えだされたものかもしれない。なんてったって、ほうきを使うのがおかしいね。氷の上を滑らせた石を2人のプレイヤーがターゲット上にうまく止まるように、ほうきで掃きながら進路を変えていくんだ。掃いた方向に石は進むので2人のイキを合わせて、ターゲットに向かって進ませるのがポイント。あまり勢いよく掃くとターゲットから飛び出してしまうのでご注意を! ユニークですっごくゆかいな競技だ。

さていよいよ最後の競技、棒高跳びだ。ゆるやかな助走のあと、踏み切り箱でジャンプボタンを押すとポールを箱に突き、空中に舞い上がるはずなんだけど、タイミングがなかなか合わない。次に空中に上がってバーの高さまで来たらポールから手をはなす……早すぎても、おそすぎてもいけない。3回トライできるのでガンバローね。

4種目制覇で1ラウンド終わり、レベルが上がってまた自転車からだ。キミは何回トライできるかな?(TOM)

分類 スポーツ　媒体・価格 ROM ¥4,800　機種 MSX　評価 新★★ 効★★ 速★★★　問☎03-262-9111

戦闘機あり、ジープあり、潜水艦あり、もう、アニメチック世界に夢中！

キャプテン グッドナイト（ブローダーボンド）

●愛読者プレゼント……なし

めざすは4つの島 フェアアイランドだ

おもしろソフトを次々とヒットさせてるブローダーボンド社の最新作は、横スクロールタイプの活劇風アクションゲームだよ。

F.O.G.（味方）の司令部は、F.O.E.（敵）の悪名高きドクター・メイビーから、「24時間以内に2000億ドルの金塊を運びこまないと自由世界を破壊してしまうぞ」という脅迫を受けたのだ。

さあ、たいへん！　時間内に起爆装置を探し出してこわさないと取り返しのつかないことになるゾ！

これに立ち向かう勇敢な英雄は、キャプテン　グッドナイトだ。日本語だとオヤスミちゃんともいえそうな、とぼけた名前なんだけど。あっ、コラッ、ちょっと目をはなすとすぐヨーヨー始めるンだから。だいじょうぶかな、キャプテン。たよりにしてまっせ！

ジェット機に乗りこみ、いざ出陣！　敵の砲火をくぐりぬけ、やられる前にやっつけろ！　ムムッ、これは、スターブレーザーの世界だな。

海上をひとっ飛び、敵陣営のアラン砂漠へと降りたつと……。そこでは、ミサイルや戦車、殺人ロボットが攻撃をしかけてくるのだ。

ハハハ、でも安心したまえ。グッドナイトは不死身なのだよ。やられたってすぐ生き返っちゃうんだ。

ジープに乗り、潜水艦基地へたどり着くと、ここからはSEAFOX（同社の潜水艦ゲーム）の世界が始まるのだ。

オドム島の港に着き、トラック、ケーブルカー、ジープ、ボートと乗りつぐ間も、砲火の嵐はおさまらない！　武器さえあれば……。

あっ！　時間があまりない。めざすドゥーム島まで、まだだいぶかかりそうだ。あせる心に非情な攻撃は、まだまだ続くのだ。

▼キャプテン グッドナイトの到着だ。

▼おっ！　ジープがあるゾ。

▼ミサイルで攻撃だ。

▼ケーブルカーに乗るのだ。

▲地下世界での攻防。

▼なにが来ようと無敵なのだ。

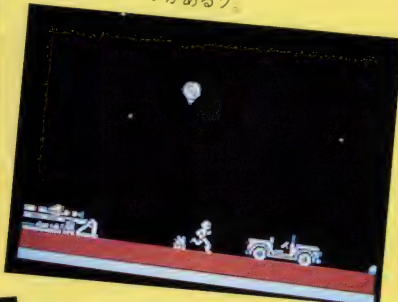
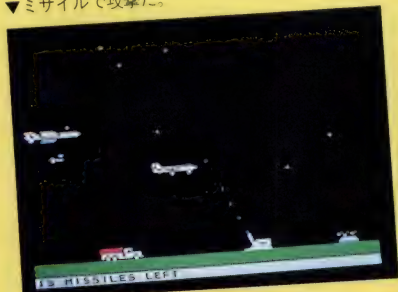
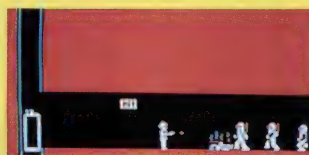
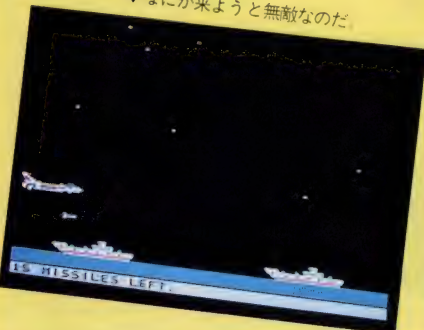
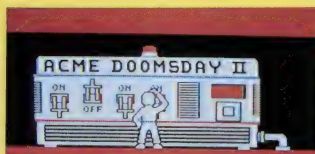
▲爆発を停止させなくちゃ！

アニメチックな動きの活劇風アクションアドベンチャー

アニメチックな動きのゲームも、いまではそんなにめずらしくなくなったけど、この主人公の動きはとてもリアルでスムーズだ。ヘリコプターを降りて戦闘機に乗りこみ、発進するまでの一連の動きなど、画面がとぎれることもなく、スクロール型ゲームのおもしろさいっぱいだ。

ゲーム途中で暗号表を使うなど芸も細かいし、乗り物もジープ、潜水艦など多彩だ。舞台も地上、空中、海上、海中、地下と広い。

パッケージには、アーケードアドベンチャーとあるけど、いわゆるアドベンチャーというより、アクションしながらアドベンチャーできる楽しいゲームといえよう。　　　　　(ARU)

分類　アクション　媒体・価格　¥11,500　機種　APPLEⅡ＋、Ⅱe、Ⅱc　評価　新★★　効★★★速★★　問☎03-988-2988（スタークラフト）

現在↔過去↔未来、そして全世界が舞台！果てしなきRPGの旅だ

ウルティマII（スタークラフト）

●愛読者プレゼント……2名

タイム・ドアを入れば そこはもう大むかし!?

お待ちかね、アップルのあのウルティマIIがＦＭとＰＣに移植されたぞ。過去から未来へ、地下へ、そして宇宙へと、あらゆる時空間をこえてくりひろげられる大スケールのロールプレイングだ。

ゲームは1990年のアメリカからスタートする。といっても世界は荒れ放題で現実の世界とは似ても似つかない。じつは、魔界の女王ミナクスが魔物たちをあやつり、美しかった地球をおそるべき地獄に変えてしまったのだ。しかしそこに、ひとりの勇者が立ち上がった。彼はタイム・ドアを利用して過去と未来を行き来し、諸悪の根源ミナクスをたおすことに生命を賭けた！

タイム・ドアとは、神出鬼没の不思議なドアで、そこへ入ると時空間をワープすることができる。太古の伝説の時代、地球創世の時代、紀元前、紀元後（いわば現代）、そして未来。この５つの時代を行き来できるのである。しかし、どの時代へ行ってしまうかは運まかせ、おまけに場所もワープしてしまうから、マッピングをしっかりしとかないと、ハイソレマデヨなのだ。なんともＳＦ心をくすぐる設定だね。ドラえもんのポケットから出てくる「どこでもドア」や、筒井康隆の短編小説「果てしなき多元宇宙」なんてのを連想する。

広大な世界をひとり行く 魔界の女王・ミナクスはどこに…

主人公のキャラクターは、強さ、すばやさ、スタミナ、魅力、かしこさ、知識の６つの要素について、持ち点90点を割りふって決定する。次に、性別や種族（人間、ホビットなど）、タイプ（ファイター、ウィザードなど）を決めると、それぞれに特徴づけが行われる。

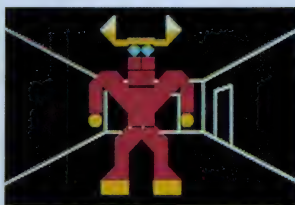
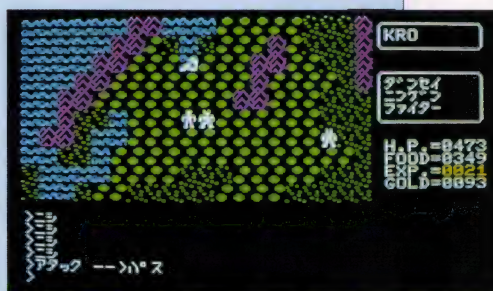
キャラクターができたらプレイ開始だ。テンキー、もしくはカーソルキーで移動開始。主人公は常に上から見下ろしたマップの真ん中にいて、背景が動く方式だ。やや見にくい気もするけど、主人公が画面の端のほうへ行って、となりの面がいきなり出てくるタイプのものよりはずっとプレイしやすい。

ゲームはリアルタイムで進行する。何もしなくても、FOODのカウンターはどんどん減っていき、０になればアウトだ。町や村で食料を買わなければならない。金はどうする？　敵に出会って攻撃を受けるとH.P.（ヒットポイント）のカウンターが減る。これも０になったらサヨウナラだ。まずは持ち金で武器や鎧を買い求め、金をたくさん得る方法をさぐり当てることから始めよう。登場するキャラクターはすべてが敵とは限らない。話しかければ貴重な情報を教えてくれるかもしれないぞ。

広大な地下迷宮へ入ると画面は３Ｄ迷路だ。また、地球をはなれて太陽系の果てへ行くこともある。まるで、このウルティマIIの世界には終わりがないかのようだ。トリッキーな設定のおもしろさとマップの複雑さによって、初心者もＲＰＧマニアもそーと一楽しめると思うけど、はたして何人がゴールできることか……。

（ＫＲＯ）

▲町では武器を売っていた。

▲左上にタワーがあるぞ。

◀地下迷宮は暗く、謎に満ちている。

▲オーク人(左)が攻めて来た。

◀王様には敬意を表して……。

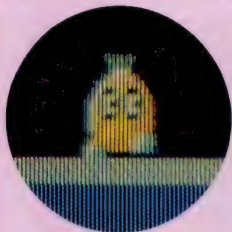
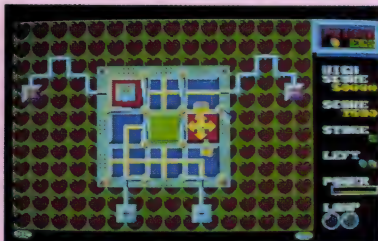
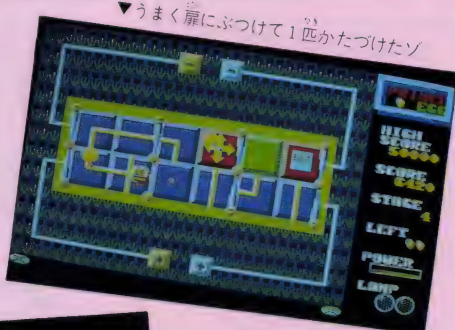
▶乗り物もいろいろ使う。

分類　ロールプレイング　媒体・価格 ¥14,800　機種　PC-8801、mkII、SR、9801、E、F、M、U2、VF、VM、FM-7、NEW7、77　評価　新★★★ 効★★ 速★★
問☎03-988-2988

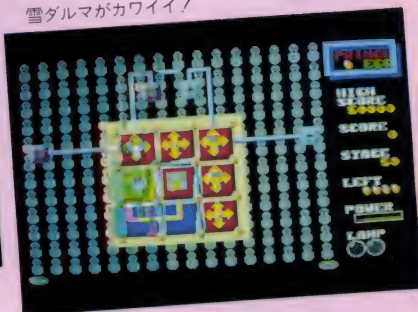
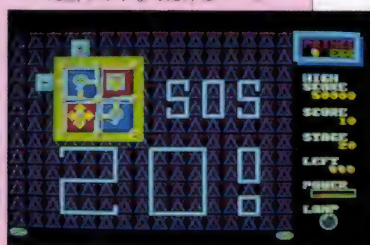
敵と戦うか？ それとも逃げるか？
頭脳と指先フル回転の頭脳ゲーム

プリンス エッグ(パックスソフトニカ)

●愛読者プレゼント……なし

▲エッグ。

◀ヤ〜イ。ここまでおいで。

▼うまく扉にぶつけて1匹かたづけたゾ

▲出口が開いたぞ！ 急いでとびこめ〜。

▼バックの雪ダルマがカワイイ！

▼一見簡単そうなんだけど……

プレートの移動回数が少ないほど高得点だ

アクション＋思考ゲームというとすぐに思い出すのが、「ロードランナー」や「フラッピー」だが、ここに同タイプのニューフェースが登場した。

このゲームの基本はパズル。主人公のエッグを上下左右に動かしながら、バラバラになっているプレートをならべかえて、同じ色の＋端子と−端子をうまくつなげれば出口がオープンする。エッグを外に脱出させたところで、1面クリアだ。

端子をつなぐ線は、直線・曲線・立体交差のものがあるけれど、とにかくつながれば組み合わせは何でもかまわない。絵合わせ自体はさほどむずかしくないから、少し慣れてきたらプレートの移動回数を最小限にとどめるように努力しよう。少なければ少ないほど高得点がのぞめるよ。

絵合わせだけだったらどうってことないんだけど、当然そこにはおジャマ虫がいるもんだ。黄色と水色2タイプの敵キャラにつかまるとエッグは死んでしまう。移動のスピードはエッグのほうがまさっているので、ひたすら逃げまわりながら、絵を合わせて脱出することもできる。だけど敵をたおせば一度に300点〜500点スコアがアップ。そのうえ落ち着いて絵合わせに専念できるのだからまさに一石二鳥だ。

パワープレートの変化に気をつけろ！

敵をやっつけるには2つの方法がある。1つは、緑色のパワープレートに表示される武器をとって、敵に体当たりする方法。武器の種類は黄色の敵だけに有効なもの、青色の敵だけに有効なもの、敵を消滅させるものの3種類がある。またフルーツが出てくれば、最高8000点までもらえるよ。ただし、これらはいつも出てくるとは限らないし、有効時間もあるからタイミングよく使うこと。

もう1つは、敵を引きつけて、それぞれの絵の境界にある回転扉がはさんでしまう方法。エッグはプレートの外にも出られるから、外側から扉を押して敵にアタックしてもいい。だけど、プレートの外にあまり長い時間いると左右下隅からビーム砲が出てきて、エッグがやられちゃうから気をつけて。

それじゃあ回転扉がない面でパワープレートに何も表示されていないときはどうするかって？ それは逃げるが勝ちですよ。

ゲームは99面まであって、10面クリアするごとにパスワードを教えてくれる。この間エッグは5匹までだから初めのほうで失敗が多いと全面クリアはなかなか望めないゾ。また、コンストラクションでオリジナルなゲームを作れるのもウレシイね。 (KYO)

分類 思考＋アクション 媒体・価格 ㋢￥6,800 機種 X1、C、D、turbo 評価 新★★ 効★★ 速★★ 問☎03-257-1085

将棋大好き人間全員集合！
パソコン将棋のレベルが1ランクアップだ!!

森田和郎の将棋(エニックス)

●愛読者プレゼント……2DD 1名

実戦にたえうる パソコン将棋登場！

将棋大好き人間にとって、これまで発売された対局将棋ソフトは不満が多かったと思う。飛車とりになっているのに無意味な端歩をついてみたり、角をきって攻め合いをするべきところで角を逃がしたり、勝ってもそれほどうれしくもなかったのではないだろうか。

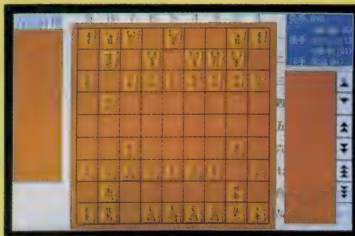
こんな状況の中で、8月号で紹介した、オセロでも有名な森田和郎氏が、将棋ソフトを開発中であるとのうわさが流れた。

アマ5段の実力をもつ森田氏だから、実戦にたえうるソフトを作ってくれるという期待と、パソコンで実戦可能だろうかという不安が交錯していた。

そしていま、うわさのソフトがベールをぬいで登場した。さっそくフロッピーをPC-9801Fにつっこみ対局してみた。その結果、不安は払拭され、期待は十分満たされたのだ。とうとう実戦にたえうるソフトが登場したという実感がわいてきたのだ。

通信機能で遠距離対局だって楽しむことができるのだ

これまでの将棋ソフトでは、無意味だと思われる手をさしたとき、その手はほとんど無意味だった。が、この森田将棋では一見無意味と思える手でも、次の手をさされて、あっと思うことがよくあった。つまり、これまでのソフトではその局面で1手読みなのに対し、森田将棋では確実に3手以上先まで読んでいる。

これまでのソフトが将棋を覚えるためという性格だったのに対し、このソフトは将棋対局を楽しむ、あるいは棋力アップをはかることのできるソフトといえる。この森田将棋には3段階のレベルがあり、最強レベルは3級程度の強さを有するということだ。

その強さとともに、森田将棋のもう1つの特徴は非常に多機能である点だ。プログラムは8つのメイン機能と40以上のサブメニューからなり、「棋譜再現」「待った」「駒落ち」「詰め将棋」「定跡編集」など棋力アップのためのメニューがどっさり入っている。

その中で特筆したいのが「通信」対局だ。ボクは以前通信機能のあるワープロソフトに将棋盤を書いて通信対局をしたことがある。しかし、この方法だと盤が画面からはみだしたり、罫線を消してしまったりで対局に没頭するまでには至らなかった。それが、今では本格将棋ソフトで通信対局ができるんだからうれしいかぎり。遠方の友だちとでも電話回線を通じて将棋を楽しむことのできる時代が到来したのだ(要音響カプラー)。

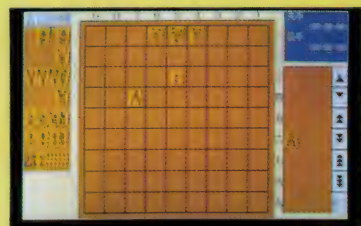
これから先当分、「森田和郎の将棋」がパソコン将棋の名人位に君臨することになろう。もし、この座をおびやかすソフトが出現するとすれば、それは森田将棋のバージョンアップという声もある。ほかのメーカーのみなさん、ぐわんばってください。より強いソフトの出現を期待します。　(RYO)

▲ヤグラもようで対局開始。

▲中盤に突入！

▲中盤から終盤へ移局だ。

▲161手でやっと勝ったぞ。

▲先人の対局を観賞しよう。

▲3手詰めの詰め将棋なのだ。

分類　テーブル　　媒体・価格　🄵¥8,700～9,800　機種　PC-9801、E、F、M、VF、VM(Eは128K増設RAM、漢字ROM、400ラインディスプレイ、Fは漢字ROM必要ナシ)　評価　新★★★効★★★速★★　問☎03-366-4345

チョップとキックでダメージをあたえ ワンハンドバックブリーカーでフォールをうばえ

チャンピオンプロレス(ポニー)

●愛読者プレゼント……2名

必殺技で勝ち進み、チャンピオンベルト獲得だ

「リングの上はおおさわぎ」以来ひさびさにプロレスゲームの登場だ。プロレスファンのみなさんおまっとさん。

さて、今回のプロレスは「リングの上〜」がタッグマッチだったのに対し、シングルマッチの戦いとなる。

リング上には怪力レスラー・ストマックリーと覆面レスラー・マスカーXがゴングの鳴るのをいまやおそしと待ちかまえている。

試合は6分間・3本勝負。キミはストマックリーとなって覆面マスカーからフォールをうばいとるのだ。

ゴングが鳴って、リング中央に近づくといきなりマスカー、ドロップキック。バックしてかわすと、マスカー、リングへ背中から落ちて自爆。すかさず、詰め寄りチョップ、キックの連続攻撃だ。相手のダメージが大きくなったところを見はからってパイルドライバー。たおれたところをフォール!

▲パイルドライバーだ。

しかし、敵もさるものカウント2ではね起きてきた。が、まだダメージは回復していない。ここで必殺ワンハンドバックブリーカー! とどめをさしてカウント3。まずは先勝だ。

▼フォールしたぞ。

ただ、マスカーXはCランクレスラーだから簡単に勝てたけど、B・Aランクにいくにしたがって敵も強くなってくる。チャンピオンベルトを腰に巻くためには、Aの上のパシフィック・チャンプに勝たなくてはならない。ここまでたどり着くには日ごろの訓練をおこたらないことだ。最強ワールド・チャンプのベルトをねらう日まで1、2の三四郎でがんばるのだ。(RYO)

分類 スポーツ 媒体・価格 ROM ¥5,500 機種 MSX 評価 新★ 効★★ 速★★ 問☎03-265-6377

色っぽーい「ごほうび」をめあてに ぜったいとるゾ100点満点!!

○×ー?(マルペケハテナ)(ポリシー)

●愛読者プレゼント……5[illegible]3名

美女がお相手ならば勉強にも熱がはいる!?

突然だけど、キミの学校の先生はどんな人? 若くてきれいな女の先生かな。エッ、とんでもない? フ〜ンそれじゃあ、こんなおもしろ勉強ソフトは、ぜひともおすすめしたいな。なにしろキュートでセクシーなセンセイが問題を出してくれるんだからね。教科は保健体育、外国語、数学、雑学、音楽の5教科。それぞれ10問の問題がある。キミは出てくる3つの答えの中から正解を選び出せばいいわけだ。成績がよければ、ステキなごほうびがもらえるゾ。あ〜ワクワクしちゃうな。

キーンコーンカーンコーン……。1時間目の保健体育が始まった。担当のきょうこ先生は大きな瞳がチャーミングだな。

問スキーのジャンプ競技での着地点はどこでみるか?

あれ、スキーの後ろだったかな?

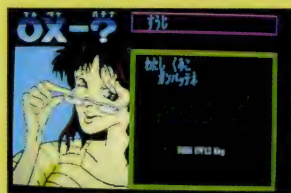
問アントニオ猪木はもと水泳選手だった?

エ〜そんなの知らないよ。

結果は7問正解の70点。「もうちょっとがんばってネ」ときょうこ先生はいいつつも、ごほうびにバッチリ下着姿を披露してくれた。そ、それじゃあ、もし満点だったら……ムフフフフ…。

こうなると、2時間目からの熱の入れ方が全然ちがってくる。英和辞典や百科事典を総動員して真剣そのもの。「世界ではじめて喫茶店ができた国」とか「富士山は東京タワーの何倍」とか、雑学にもくわしくなれちゃう。

解答は三者択一方式だから運がよければヤマカンで満点をとることも可能。だけど評価は総合点だけなので、いったいどこをまちがえたのかわからない。1問ずつ確実にクリアしないとなかなか先生は脱いでくれないゾ。

何回やってもほとんど問題が同じなのが残念だけどキャラクターは魅力十分。こんな先生が勉強のお相手なら、どんなにむずかしい教科でも、めいっぱいがんばっちゃうんだけどな。(KYO)

◀めがねの奥の瞳がセクシー。

▶満点とるとこれだもんね。ウレシイ!

分類 教育+アダルト 媒体・価格 ¥5,800 機種 FM-7、NEW7、77 評価 新★★ 効★★ 速★ 問☎06-261-4334

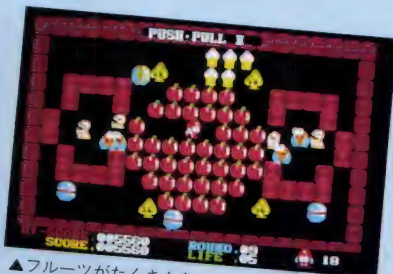
タマゴの動きに注意しながら、おいしいケーキを食べちゃおう！

プッシュプルII（コムパック） ●愛読者プレゼント……5名

タマゴははたして 敵か？ 味方か？

そこはとっても不思議な迷路の世界。なにが不思議って、迷路の中をタマゴが上下左右に動いているんだ。

この世界で生まれた主人公のマジマジ君、ここかしこに散在するケーキやフルーツなどのおいしい食べ物を食べたくてウズウズ。

のこのこ歩き出したら、タマゴが右と左から寄ってくるではないか。逃げ場がなくなっておしつぶされる〜う。ギャオ、つぶされた。が、しぶといマジマジ君、1度つぶされたくらいでは死にはしない。起き上がってケーキを見つけに歩き始めた。

しかし、マジマジ君ゆっくり食事ができないようだ。口をパクパク、おとぼけ虫やゴキブリもどきにキノコ虫なんかがじゃましにかかる。こいつらにぶつかると死んじゃいそうだから逃げろや逃げろ。でも、こいつらもタマゴにつぶされると仮死状態になる。もう1度つぶされると生き返るから、その前にこっちからぶつかって殺してしまえ。

▲これがうわさの4面。

▲フルーツがたくさんあるぞ。

うまいこと食べ物をたいらげてしまうと1面クリア。何度か死んでいるうちに生きぬく要領がわかってくるのだ。

こうして4面にたどり着くと、困ったことが起こった。タマゴがじゃましてケーキが食えない。ここで奥義を1つ。BREAKキーを押しながらタマゴを押すとあら不思議、タマゴをすりぬけたではないか！ これでケーキにありつける。でも、タマゴから敵が生まれて追いかけてくる〜。

思うに、このタマゴ、使い方によって味方にも敵にもなるのだ。じつにタマゴと頭は使いようというゲームであった。（RYO）

分類 アクション　媒体・価格 ¥5,800 ¥3,800　機種 FM-7、NEW7、77　評価 新★★ 効★★ 速★★　問☎03-375-3401

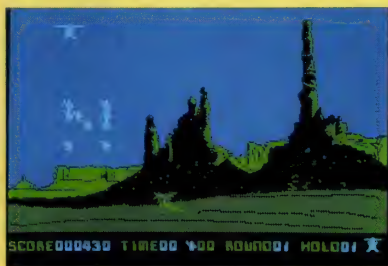
武装ヘリコプターをたくみにあやつり、科学者を助けてキーワードを解け！

スカイスクレーパー（ベアーズ） ●愛読者プレゼント……なし

▲夜空にパラシュートが……。

▼人文字が読めるゾ。

キミの働きが階級を決める。 どこまで昇進できるだろうか!?

地球が危機に瀕していた。宇宙からの侵略者はいくつかの謎のUFOによって地球を侵略しようとしていたのだ。科学者たちは謎のUFOに対抗すべく、武装ヘリBX-1を開発した。が、これはまだ3機しか製造されていない。

そこでキミの使命だが、この武装ヘリに乗りこみUFOを撃破することにある。そして連れ去られた科学者を無事助け出さねばならない。

ところはニューヨーク。右下のヘリポートからいざ出発。画面中央に来たところで、さまざまな形の物体が襲いかかる。これを8方向スクロールとミサイル攻撃で迎撃する。

すると上空から科学者が落ちてくるではないか。是が非でも助け出さねば。しかし、敵の攻撃も熾烈をきわめ、そう簡単に助けられない。運悪く地上にたたきつけられ、昇天する科学者の姿はあわれをさそう。

ただ、ムリして救出した結果、敵にぶつかって墜落なんてならないように注意が必要である。

科学者全員を救出するか、タイマーが0になるまで生きのびると、突然画面がオーストラリアの砂漠に変わり、救出された科学者たちが人文字でキーワードを描き出す。そのキーワード（アルファベット）をなぜかそこにいるエリマキトカゲが画面を横切る間に押すと、1面クリア。

こうして敵をたおしながら、科学者を救い、キーワードを解いていくとスコアもヘリもふえていく。スコアによって兵士から元帥まで21の階級とバッジがあたえられる。ねらうはもちろん元帥の999,990だ。（RYO）

分類 アクション　媒体・価格 ¥6,800　機種 PC-8801、mkII、SR、X1、C、turbo　評価 新★ 効★★ 速★★　問☎03-864-6880

そこは白熱したフィールドの中 タッチダウンめざしてつっ走れ！

10ヤードファイト（アイレム販売）

●愛読者プレゼント……なし

敵のフォーメーションを見て 攻撃パターンを決めよう

アメリカで最も人気のあるプロスポーツといえば、なんといってもアメリカンフットボール。そしてアメリカンフットボールのルールを簡略化してその楽しさをシミュレートしているのがこの「10ヤードファイト」だ。

試合はハイスクールのキックオフで開始される。キックされたボールを自陣20ヤード付近でキャッチ！ 9人のプレイヤーが一丸となって敵陣へ走りだす。キミはこのオフェンス陣の司令塔として、9人に作戦をさずけ、コントロールして、タッチダウンをめざさなくてはならない。

ディフェンスのタックルにつぶされた場所からファーストダウンの攻撃が始まる。ディフェンスのフォーメーションは183種類。相手の隊形の裏をかく攻撃パターンが要求される。パスにするか、ランでいくのか司令塔としての資質がためされるときだ。

ご存じのように、アメリカンフットボールでは4回の攻撃の間に10ヤード進まなくてはいけないのだ。

スーパープレイも夢じゃない ロングリターンでヤードをかせげ

みごとタッチダウンするとカレッジ、プロ、スーパーと対戦相手も強くなっていく。各相手とも2ハーフを戦い、勝ち進むごとに持ち時間が最初の60秒から5〜10秒間隔で減っていく。

そこで必要なのがスーパープレイ。そのいくつかを紹介してみよう。

まず、キックオフリターンタッチダウン。これはその名のとおりキックオフされたボールを1度もつぶされることなくタッチダウンしてしまうという、もっとも効率のいいプレイだ。次にロングパス。これを成功させるためには、ワイドレシーバーが敵陣深く入りこむまでボールをキープしていなくてはならない。このパスが決まれば、ロングゲインはもちろん、そのまま走ってタッチダウンも夢じゃない。時間をかせぐために、クオーターバックの左右にいるパスレシーバーにスクリーンパスするのも有効な戦法の1つだ。

スクリーンパスされたボールをロングパスしないで、そのままロングランするのもスーパープレイにつながる。ただ、走るスピードは敵のほうが速いので、上手なサイドステップを身につけなくてはならない。

スーパープレイは決まると華麗だけれど、それだけ危険も大きい。パスインターセプトされれば20ヤード後退のペナルティーが科せられる。ここぞというときに、ギャンブルしよう。

このゲームは、2人プレイも可能だから、友だちと試合することもできる。コンピュータ相手にはなかった好プレイ・珍プレイが続出するぞ。

とても楽しいゲームなんだけど、1つ気になったのがルールを無視した得点表示。本来1点のトライフォアポイントが1500点とか、キックオフリターンタッチダウンが1万点、パス成功で500点、タッチダウンが5000点というのはどんなものだろう。スポーツゲームなのだから得点もルールに準じてほしいと思うのだが。　（RYO）

▲キックオフリターンだ。

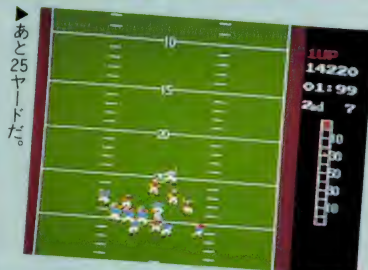
▲やったぜ、タッチダウン。

◀ワイドレシーバーへパス！

▶トライフォアポイントが決まった。

▶あと25ヤードだ。

◀いよいよカレッジと対戦。

分類　スポーツ　媒体・価格　ROM ¥4,900　機種　ファミリーコンピュータ　評価　新★★　効★★★　速★　問☎06-311-8011

6つの衛星を飛びまわる 3Dタイプのシューティングゲーム

ゲイモス（アスキー）

●愛読者プレゼント……なし

太陽系防衛の使命を果たせ！

西暦2315年、ケンタウルス座Ａ銀河に生息する知的集団マストドンは、太陽系侵略をくわだてた。彼らは、要塞母艦フォボスを先頭とする侵略宇宙団を太陽系に送りこむとともに、太陽系衛星に地上基地建設を開始した。

マストドンは着々と作戦を遂行し、太陽系惑星は次々侵略されていった。

情報をキャッチした太陽系防衛軍は、地上攻撃弾クエーサーと、空中攻撃弾パルサーを搭載した最新鋭機ゲイモスを、防衛戦へ送りこむことを決定した。その間にもマストドンの侵略の手は、地球にまでのびている。

ゲイモスは、人類の最後の望みを乗せ、防衛の旅へ出発した。

惑星にはすでに、敵の地上基地がつくられている。破壊しながらつき進んでいくと、今度は敵飛行隊が……。マストドンの侵略は思ったより進んでいるゾ。

あっ！　突然巨大な飛行物体が現れた。要塞母艦フォボスだ。フォボスは、高度なワープ機能をもっていて、惑星間をワープで移動するんだ。

▲1面。戦いは地球から始まる。

▼2面。向こうに見えるのは火星だ。

▼3面。敵の攻撃も激しくなった。

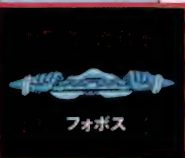
▲6面。ここをクリアするのはむずかしいゾ。

キャラクター

ドルムンク　カービンダー　ドラモン　カルゴ　ホッパー　スパロー　シカーラ　フリスト　フォボス

Ｂモードはオススメできる迫力画面！

「ゲイモス」は、地球→火星→木星→土星→海王星→冥王星と戦いをくり広げる、３Ｄタイプのシューティングゲームだ。

おもしろいのは、ゲイモスを画面の上下左右に動かすＡモードと、ゲイモスは画面の中央に置いたままで背景を上下左右に動かすＢモードがあること。Ｂモードは、実際に自分がゲイモスに乗っているような迫力が味わえるよ。

地上基地を破壊するときはⒶボタン、空中の敵を攻撃するときはⒷボタンだ。

地上基地は、どんどん前進してくる。物資貯蔵基地ドラモンや、情報通信基地カルゴは攻撃してこないが、ほかの基地は攻撃してくるゾ。

空中の敵のなかには、はじめ地上に停止していて、ゲイモスの姿をキャッチすると上昇し、砲撃してくるのがいるから要注意だ。

最大の難関はフォボスだ。突然の出現もさることながら、多量のホーク砲での攻撃はなかなか手強いゾ。この攻撃をかわしながら、中心部の中枢司令室へパルサーを撃ちこもう。命中するたびにフォボス全体が白く光り、５発撃ちこんだ直後に攻撃機能が停止、次の惑星へワープしていく。

全６面のこのゲーム、背景に広がる宇宙空間と惑星が美しいよ。

キミもゲイモスを操縦して、太陽系防衛の旅に出よう。　（ＨＯＲ）

分類　アクション　媒体・価格　ROM ￥5,500　機種　ファミリーコンピュータ　評価　新★★　効★★　速★★★　問☎03-486-7111

火花を散らす、暗黒街の銃撃戦。オレの拳銃が嵐を呼ぶぜ！

シュートアウト（データイースト）

両手でかまえたコルトのこのおそるべき威力を見よ！

とある街角。左から白いスーツの男が駆けこんできて、ドラムカンのかげにかくれた。こいつがオレだ。オレは45口径のコルトをかまえると、あたりに気をくばった。もう戦いは始まっているのだ。来たっ。向こうの路地から男が1人現れた。黒い帽子に黒メガネ、黒いスーツ。ブラッキーと呼ばれるギャング一味だ。ヤツもオレの存在に気づいた。ピストルをぬこうとするヤツを、オレは慎重にねらって撃った。男はナマリの弾丸をくらってはじけとんだ。

というわけで、舞台は1930年代、禁酒法時代のアメリカ（とはどこにも書いてないけど、服装とか車とか、それっぽいんだなあ）である。プレイヤーは白いスーツの男となって、次から次へと登場してくるブラッキーをたおさなければならない。レバーで射撃方向の選択と左右の移動ができ、赤ボタンでシュートだ。命中すると、ブラッキーは弾丸の威力でドッとはねとばされて消滅、50〜400ポイントとなる。危なくなったときは、レバーを横にたおしてピンチボタンを押す。すると、回転か横っとびをしてかわせるのだ。やるぅ。

ゲームスタートしたら、まず練習をするかどうかを決めよう。練習モードを選ぶと、画面はターゲットが現れては消える射撃訓練室の風景となる。ここで制限時間まで練習して、操作に慣れたらイザ本番だ。ウデが上がってきてからも、ウォーミングアップのために、最初、一回は訓練室へ入るのがプロだ。「ウム、今日は調子がいいぜ」なんてね。練習はしてもしなくても、実戦に入ったら3度の命。練習をやったほうがもうかった気がする（ど、どーせオイラはビンボーだい）。

▲ターゲットで練習しておこう。

▲ブラッキーめ、マグナムをくらえ！

▲マンホールからも敵がねらってる。

▲浮浪者にも注意しろ！

▲コイツは強いゾ、すぐに撃て。

▲女の色気に惑わされるな。

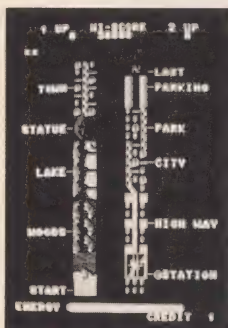
ターゲットでウォーミングアップしたら、街へ出るのだ

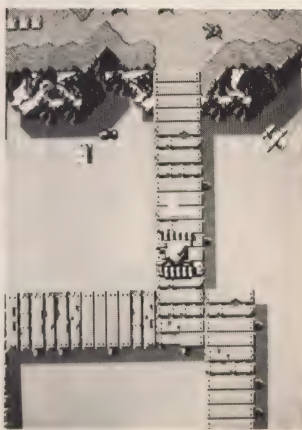
ブラッキーは、現れていきなりこちらを撃ってくるわけじゃなく、出てきてから、おもむろにピストルをぬき始めるので、一見、けっこう余裕がありそうに思えるんだけど、そいつは甘いぜ、坊や。こちらの射撃方向は微調整ができなくて、正面、左右、ななめ右、ななめ左の5方向にしか向けられないんだ。だから敵の出てきた場所に合わせて、すばやく移動しなければならない。身をかくすものはドラムカンと建物のわずかなかげだけ。ブラッキーは真横からも現れるので、そこさえも安全とはいえない。撃ちそこなうと次のヤツまで出てくるから、ますます危なくなってくる。うーん。

敵はブラッキーのほかにもいろいろとかくれている。どこから来るかわからないぞ。植木鉢は落とされる。ダイナマイトは投げてくる。おっ、車がやって来たぞ、と思ったら窓がスーッと開いて、マシンガンがグラタタタとうなりをあげた。それっ、ハードボイルドに応戦しようぜ。（KRO）

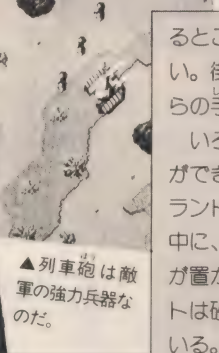
分類　アクション　評価　新★★★効★★★速★★

地中海の小島は戦場と化した
ミスター・タンクは前進あるのみ！

TANK〈タンク〉（新日本企画）

▲全12エリア……先は遠いぜ。

▲さあ発進、ゲートは開かれた！

▲潜水艦「イゴウ400」からの艦砲射撃。

▶ここは古代遺跡だろうか。

▼ハイウェイは無防備でこわい。

▲列車砲は敵軍の強力兵器なのだ。

海岸から本拠地まで
12エリアを猪突猛進ぞ！

第２次大戦下の1944年６月６日、連合軍は、ドイツ軍が強力な防衛線をはっている北フランスのノルマンディーに、史上最大の上陸作戦を開始した。これがいわゆるD-デーである。

という話とはまったく関係ないが、このゲームは、プレイヤーに１台のタンクがあたえられ、敵軍の守る小島に上陸作戦を行うものだ。

小島は、上陸地点の海岸から本拠地まで12のエリアに分かれている。ゲームスタートすると、まずその全体のマップが現れる。森……うーむ、道なき道を走ることになるな。湖……橋を渡るところで待ちぶせがあるかもしれない。街……とくに危険だ、建物の中からの手榴弾攻撃の可能性がある……。

いろいろ考えてる間にタンクの用意ができたようだ。真上から見下ろしたランドクラフト（上陸用舟艇）の真ん中に、ポツンとキミの乗るべきタンクが置かれている。すでにランドクラフトは砂浜に乗り上げてゲートを開いている。無言のうちに、さあ行け、とせきたてられている感じなんだ。よしっ、ゆっくりとレバーをたおし、たった１台の上陸作戦を始めよう。まったく、だれが考えた作戦だ！

パワーポイントを食べて
タンクを強くする

タンクはレバーで８方向に進むことができる。方向転換は１点にとどまったままクルクルと回転する信地旋回だ。砲塔は車体とは別に360度回転可能。レバーのノブを回すことによって８方向に向けられる。車体の向きを変えても砲塔の向きはそのままだから、退却しながら大砲を撃つのも簡単だ。火器は大砲と機銃を装備。機銃は車体に備えられているので、進行方向に発射される。

上陸するとすぐに歩兵部隊が軽機関銃を撃ってくるぞ。機銃で応戦だ。敵は命がけで攻めてくるが、めんどうだったら体あたりだ。歩兵は敵の同盟６カ国から集まっている。なかには強い部隊もいるから注意しよう。いきなり手榴弾を投げてくるのもいるぞ。

攻撃を受けると画面下部に表示されたエネルギーメーターのレベルが低下する。レベルが危険ゾーンになると車体が赤くなるぞ。回復させるには歩兵をたおすか、Ⓔと表示されたエネルギーポイントの上を通るのだ。

続いて戦車も登場。軽戦車ハンティングラット、中戦車ウォーカーウルフ、重戦車サンドエレファンなど。それぞれ強さと動きがちがう。３連射ができるうえに、大砲２発を命中させなければたおせないサンドエレファンは最もこわい。

必勝を期すために、各地点にあるパワーポイントを効率よく集めるべし。パワーポイントには、先にあげたⒺのほかに、５個とると一定時間パワーアップされるⓋ（ビクトリー）、３個でタンクが１台ふえるⓅ（プレゼント）など。

さて、ほかにはどんな敵が待っているのか。クルクルと走りながら前進あるのみだ。　（KRO）

分類　アクション　評価　新★★　効★★　速★★★

FM-7用の「ハイドライド」「テラ4001」「暗黒城」「フェアリーレジデンス」を解いた。ヒントを教えてあげる。NOBOの無敵モード発見！　教えてもらいたい人、W〒で。（大分県中津市小祝本町170　関　隆）●PC-9801用の「ギガンテス」について、隠れキャラを発見しました。教えてほしい人は、W〒でご連絡を。（千葉県旭市ハの920-13　伊藤勝利）

ゲームも体力

「ハング・オン」にまたがってライディング、むかしながらのモグラたたきも不滅デス！

汗を流せば 充実感も倍増！

小さなころ、親とデパートへ行くと子どもは買い物のジャマとばかりにおこづかいをあたえられ、屋上へ連れて行かれた。上にはゴーカートやコーヒーカップなどの乗り物に交じり、モグラたたきやホッケーゲームがあって、よくこれをやった記憶がある。

最近のゲームセンターは、目新しいビデオゲームが、ところせましとならべられ、ちょっと息苦しいくらいだ。そんなフロアの一角に、むかしながらのモグラたたきなんかが置いてあったりすると、思わずホッとする。こういう素朴なゲームが今でもすたれないのはどうしてなんだろう？　ゲームはやっぱり腕力、体力を使って汗を流さないと、ヤッターという気にならないのかもしれない。

ということで今回は、体力を必要とするハイパーアーケード版をご紹介。

マシンもカッコいい「ハング・オン」

ホッケーゲームは不滅です。「チェックス」

いま「ハング・オン」に人気集中！

この夏ごろからグーンと人気抜群なのがセガの「ハング・オン」だ。もうプレイしたことのある人もいると思うけど、プレイヤーが実物大のバイク・シミュレーターにまたがり、右へ左へとバイクをかたむけながら、コーナーをぶっちぎるゲームだ。いままでのテレビゲームとは、操作方法がまったくちがっている。

「ハング・オン」というのはコーナーを曲がるときの一つのテクニック。体をバイクからずらし、インコースへ体重をかけて曲がるかなり危険なテクだ。でも、このゲームなら、だれでもカッコいいレーサーになれるのがうれしい。画面を見ながら、左右に動いてプレイすると、かなりいい運動になる。

似たタイプがCORELANDテクノロジーの「ただ今特訓中」だ。自転車にまたがり、実際にペダルをふんで画面上の競技者とタイムを競うのだ。ＧＯサインでスタート、けっこうしゃかりきにこがないと勝てない。モロ汗だく。へバってくると画面上の選手もヨタヨタしちゃうからユカイだ。

この手のゲームは最近出てきたタイプで、アーケードゲームのニューウエーブ。でもむかしのゲームはみんな指先だけでなく、体全体を使って楽しむものだった。ホッケーゲームやサッカ

Random Voice（ランダムボイス）

やった。とうとう「サザンクロス」を解いてしまった。ヒントのほしい人は、大阪府高槻市別所本町30-2　小野昭展まで。　●ぼくはＰ６IIのユーザーだけど、いとこのMSXをやらせてもらった。「イー・アル・カンフー」で、初めての日に138画面行って、得点も138万9000点を突破！　だれかこれを破る人いるか？　ハッハッハ。しかし、これがのっているころは「リザード」で悩んでいるかもしれない。Ｐ６ガンバレ。（茨城県・飯島一行）

スマートになれます。「ただ今特訓中」

「スマックス」も新しいタイプだ

腕ずもうよろしく「ツノずもう」だ

子どもから大人まで楽しめる「モグラたたき」

ーゲームなどは、それこそ何十年も前からあるものだ。プレイヤーの姿をした人形がちらばり、人形ひとつひとつに棒がついている。タマが飛んで来たら、棒をグルグル回して、ゴールへ飛ばすんだ。単純だけど、友だちどうしでキャーキャーやっていると興奮することうけあいだ。編集部のＫＵＢなんか、われを忘れて人形のスティックをへし折ってたりしてるよ。

ほかに腕ずもう。モグラたたきなんかも不滅の名作だろう。最近では腕ずもうならぬ、「ツノずもう」が出た。ぜひ１度はトライしてほしい。

こうやって紹介していると、アーケードゲームって、すごくエキサイティングなうえに、健全な気がするんだけど、学校では「行っちゃいけない」なんていうんだよネ。でも、学校の先生だって、親だって、こういうゲームをいっしょになってやれば楽しいはずなんだけどな……。

最後になったけど、パソコンゲームのハイパーシリーズなんかも、やはり同じタイプのゲームかもしれない。スポーツゲームは、汗を流すくらいがちょうどいいのかもね。　（ＴＯＭ）

８月号のP.89の山崎君、君はまだ練習が足りん！　ぼくは１時間で６人もくどいたぞ！　ナンパストリートなんかチョロイもんさ。（愛知県／高橋英城）　●８月号の右田君へ。「ウイングマン」で焼却炉へ行くには、みんなに焼却炉、ごみ、ごみばこについてきいてみると、自然に移動場所の数がふえていきます。（愛知県／吉田憲二）

読者の選んだ人気ソフトベスト30

「ハイドライド」が首位独走態勢に！
15位で「テグザー」登場!!

今月 順位	今月 得票数	累計 順位	累計 得票数	ソフト名	メーカー名	ジャンル	媒体・価格	機種
1	168	3	508	ハイドライド	T&E	RPG	¥4,800 ¥6,800	PC-60II、SR、66、88,FM-7,X1シリーズ,MSX(32K),MSX
2	68	1	674	ロードランナー	システムソフト、ソニーほか	アク＋思考	¥4,800 ¥5,800~6,800 ¥4,300~5,900	PC-60、66シリーズ、80II、88、98, FM-7,S1,X1,SMC-777,MSX,SC-3000,ファミコン
3	64	2	548	野球狂	ハドソン	スポ	¥4,000 ¥5,800~6,800	PC-60シリーズ、66SR、80II、88,FM-7,X1シリーズ,MZ-70、15
4	47	5	367	ザ・ブラックオニキス	B.P.S.	RPG	¥5,800 ¥7,800~8,800	PC-88、98,FM-7,X1シリーズ
4	47	7	323	フラッピー	デービーソフト	思考＋アク	¥3,800~4,500 ¥4,800~8,800	PC-60II、SR、66、80II、88、98,FM-7,S1,X1シリーズ,MZ-15,MSX,IBM-JX,ファミコン
6	38	39	50	ファンタジアン	クリスタルソフト	RPG	¥5,800 ¥7,300	PC-88、98,X1シリーズ
7	35	14	154	ウィングマン	エニックス	アド	¥4,800 ¥5,800	PC-60II、SR、66、88、98,FM-7,X1シリーズ
8	34	4	392	サラダの国のトマト姫	ハドソン、ソニーほか	アド	¥4,800 ¥5,800~6,800	PC-60II、80II、88、98,FM-7,X1,S1シリーズ,SMC-777,MZ-15
9	31	10	250	ザ・ドラゴンスレイヤー	日本ファルコムほか	RPG＋アク	¥4,800~5,900 ¥7,200	PC-80IISR、88,FM-7,X1シリーズ,MSX
10	30	16	145	サンダーフォース	テクノソフト	アク	¥4,800 ¥6,900	PC-60II、SR、66シリーズ、80IISR、88、98,FM-7,X1,MZ-15,IBM-JX
11	29	46	41	ザ・キャッスル	アスキー	アク＋思考	¥3,800 ¥6,800~7,800	PC-88、98,FM-7,X1シリーズ
12	28	8	283	デゼニランド	ハドソンほか	アド	¥4,800 ¥5,800~6,800	PC-60II、SR、80II、88、98,FM-7,X1,S1シリーズ,MZ-15,MSX
12	28	38	53	ディグダグ	ナムコ	アク	¥4,500	MSX,ファミコン
14	24	21	109	F2グランプリ	キャリーラボ	アク	¥3,800 ¥5,800~7,800	PC-80II、SR、88,FM-7,X1シリーズ,MZ-20
15	23	31	76	大脱走	キャリーラボ	アク	¥4,200 ¥6,400~6,800	PC-88、98,FM-7,X1シリーズ,MZ-20、22
15	23	6	337	ヴォルガード	デービーソフト	アク	¥4,500 ¥4,800~7,800	PC-88, FM-7,X1,シリーズS1,MZ-15,MSX
15	23	33	66	オホーツクに消ゆ	アスキー	アド	¥3,800 ¥6,800	PC-60、88、98,FM-7シリーズ
15	23	50	23	テグザー	ゲーム・アーツほか	アク	¥5,800 ¥6,800	PC-88IISR,X1シリーズ
19	21	29	79	エルドラド伝奇	エニックス	アド	¥4,800 ¥7,800	PC-88、98,FM-7シリーズ
19	21	11	209	テラ4001	T&E	アド	¥4,800 ¥6,800	PC-60、66,FM-7シリーズ
21	20	9	274	ちゃっくんぽっぷ	ニデコム	アク	¥4,500 ¥7,500 ¥4,800	PC-88,FM-7,MZ-22,MSX
22	19	13	155	タイムトンネル	ボンドソフト	アド	¥4,300 ¥5,800	PC-60II、SR、66、SR、80II、88,X1シリーズ,MZ-15、70
23	16	20	111	ザ・ファイヤークリスタル	B.P.S.	RPG	¥4,800 ¥7,800	PC-88、98シリーズ
24	15	36	63	パックマン	ナムコ	アク	¥4,500	MSX,ファミコン
24	15	51	22	アステカ	日本ファルコム	アド	¥7,200	PC-88、98,FM-7シリーズ,X1turbo
26	14	33	66	信長の野望	KOEI	スト	¥4,500~4,800 ¥5,800~7,800	PC-60II、SR、80、88、98,FM-7,S1,X1,SMC-777,IBM-JX,MSX
27	13	55	19	新竹取物語	ビクター音楽産業	アド	¥9,800	PC-66、88,FM-7,X1シリーズ
28	12	61	12	カムイの剣	コンプティーク	アド	¥5,400 ¥7,800	PC-88,FM-7,X1シリーズ
28	12	28	80	リザード	クリスタルソフト	RPG	¥4,800 ¥6,800~7,800	PC-60II、SR、66、SR
28	12	55	19	は〜りぃふぉっくす	マイクロキャビン	アド	¥4,200 ¥7,800	PC-60II、66、88、98, X1シリーズ

Random Voice（ランダムボイス）

「オホーツクに消ゆ」で、第3被害者を発見したあと、いったい何をすればよいのですか？　W〒で教えてくれた方には「ドラゴンスレイヤー」の隠れコマンドと「アルフォス」の無敵にする方法を教えます（P88に限る）。（新潟市中山2-7-7第3倉田ビル104　小松みゆき）　●MSXの「デゼニ」「黄金の墓」「続・黄金の墓」「ムー大陸」「サラトマ」を教えてほしい人は手紙をください。（長崎市西泊町219　川上勝文）

▶2位「ロードランナー」

●各機種の略号は下記の意味です	
PC-60	→ PC-6001
PC-66	→ PC-6601
PC-80	→ PC-8001
PC-88	→ PC-8801
PC-98	→ PC-9801
II	→ mkII
MZ-70	→ MZ-700
MZ-15	→ MZ-1500
MZ-20	→ MZ-2000
MZ-22	→ MZ-2200

ジャンル別得票	
ロールプレイング	297
アクション	274
アドベンチャー	233
思考	72
スポーツ	34
ストラテジー	14

★ジャンルの略称

RPG—ロールプレイング　**アク**—アクション　**アド**—アドベンチャー
思考—思考ゲーム　**スポ**—スポーツ　**スト**—ストラテジー

KUB 先月の予想どおり、「ハイドライド」がトップ。しかも大差で！

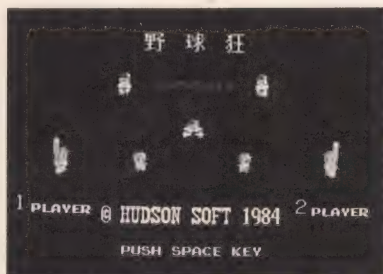
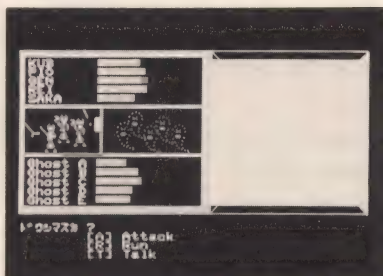
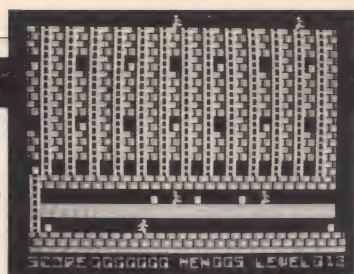
TOM 2位に100票差というのは、このコーナー開設以来のできごと。もうしばらく、「ハイドライド」の1位は続きそうだね。

KUB 「ハイドライド」の人気の秘密はどこにあるのだろう。

MAR 1つは、ロールプレイングとほかのゲームの要素をうまくミックスしたことだろう。アクション性もあるし、アドベンチャーの要素ももっている。もう1つは、操作が簡単なこと。テンキーとスペースキーしか使わない。これは大きい！

TOM そうそう、ロールプレイングは、キャラクターを大切に育てあげたり、ほかのゲームでは味わえないような楽しいシカケをいっぱいもっている。でもチマチマ計算したり、迷路のマップを作ったりするのはイヤだ、という人は案外多いよ。

KUB ボクなんかも、一度は地図作りにチャレンジしたけど、新しいソフトが出るたびに作成しようという気にはならないネ。

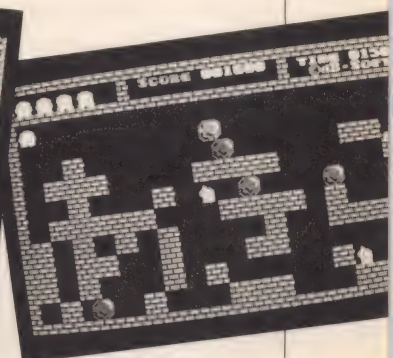
MAR ハイドライドタイプのブームは、ここしばらくは続きそうだ。今月紹介した「メルヘン・ヴェール」なんかもその1つだね。

KUB グラフィック、サウンド、そしてストーリー性がぐーんとアップした。ロールプレイングゲームっていうのは、いろいろなものをとりこんでいきやすいタイプのジャンルなのかもしれない。

TOM アップルゲームとして誕生したRPGだけど、日本的な味つけで、新たな発展を見せてくれるといいんだけどな。

▲1位の「ハイドライド」

▲5位「フラッピー」

▲3位「野球狂」

▲4位「ブラックオニキス」

KUB ほかに、今月の特徴は？

MAR 「デゼニ」「サラトマ」の両ハドソンアドベンチャーが下降線をたどってきた。新作「デゼニワールド」が待ち遠しい！

TOM それから、理由はよくわからないけど、「信長の野望」とか「新竹取物語」とか、やや古めのソフトの票がのびた！

KUB 新作では？

MAR 「テグザー」が15位に入った！バックにサウンドをガンガン流し、スペースキーをバンバンたたけば自動的に弾が命中してくれるこのゲームも、新しいタイプのゲームだ。

TOM でも、ナンバー1になるには何かが足りないって感じ！

「ファイヤークリスタル」で魔法使いになってからいくらレベルが上がっても、一度テープにSAVEすると、クリスタルの中の光の数がふえません。だれか教えてください。（熊本県／堀田晋作という男）　●「タイムトンネル」「ポートピア連続殺人事件」を解きました。まだ解けない人は、わからないところを書いて送ってくれれば、すぐ返事書きます。（静岡県榛原郡吉田町住吉533-1　北川勝啓）

こんなソフトもありました

2学期も始まり、もうそろそろ休みボケも消えてきたころかな。本格的な秋に備えて心身ともにリフレッシュ。今月もそんな気分にピッタリのオモシロゲームが集まった。ボンジャックのグラフィックはバツグンだし、舞臓魔の不思議なキャラクターも一見の価値あり。

■BOMB JACK／日本ソフトバンク
アクション　🖫¥5,800
PC-8801mkIISR
新★　効★★　速★★
19××年、世界征服をたくらむ「メカニック軍団」によって、世界各地に爆弾がしかけられた。正義の味方「ジャック」は爆弾処理のためにエジプトへ飛んだ。キミはジャックとなり、爆弾を処理しなくてはいけない。点火した爆弾を20個以上とるとボーナス点、面ごとに点火する場所が決まっているので覚えておくといいヨ。グラフィック、サウンドもなかなかのゲームだ。
問☎03-263-3599

■舞臓魔(BUUMA)／パックスソフトニカ
アクション　📼¥4,200
X1、C、D、turbo
新★　効★★　速★★
パックスからちょっと変わったスクロールシューティングゲームが出た。舞臓魔、なんとも奇妙なタイトルだ。操作はテンキーで8方向にスムーズに動き、ZXキーで地上、空中にミサイルを撃つ。とにかく空中生物群、地上生物群に分けられた敵が変わっている。一度プレイしてみるのもいいよ。
問☎03-257-1085

■宇宙戦士「隼」／東芝EMI
アクション　ROM ¥4,800
MSX
新★　効★　速★★
キミはムーンスィーパー号に乗りこみ、宇宙探検隊員を救出しなくてはいけない。1～4まで銀河系の難易度があり、難易度が高くなると、スピードも増し救出する人数も多くなる。惑星も色によって特徴があるので考えてプレイしよう。3D感覚がたっぷり楽しめるゲームだ。
問☎03-587-9145

■オイルズ・ウェル／コンプティーク
アクション　🖫¥6,800 📼¥4,800
X1、C、turbo
新★★　効★　速★★
伸縮自在のドリルを使って、何層にも分かれた地中のオイル・ペレットを掘り出すのが仕事。面が進むごとに地下は複雑に入り組んでいて、仕事がはかどらない。パイプを食べちゃう怪物が出てきたりして、ハラハラドキドキのゲームなんだ。
問☎03-234-8041

■JUMP／アスキー
アクション　ROM ¥4,800
MSX
新★★　効★　速★
ジャンプくんは宇宙空間に浮かぶ16枚のパネルを色指定どおりに変えるロボットだ。パネルに飛び乗れば表示の色に変わるので、ポンポンとリズミカルに飛びまわろう。2面ごとにボーナスとしてスロットマシンが出て、同じマークを2枚出すとボーナス点、ジャンプくんのマークは出た数だけ人数がふえるぞ。
問☎03-486-7111

■STEPPER／アスキー
アクション　ROM ¥4,800
MSX
新★　効★　速★★
ステッパー君をあやつって、迷路に散らばっている4つ星を集めるゲーム。画面上に表示されている色の順に星をとるとボーナス点。全32面の迷路タイプのアクションゲームだ。絵はちょっと地味だが、味わいのあるゲームだよ。
問☎03-486-7111

■巨神ゴーグ／アスキー
ロールプレイング　📼¥3,800
FM-7、NEW7、77
新★　効★　速★
テレビ・アニメで人気の「巨神ゴーグ」をゲーム化したものだ。ゴーグとキャリア・ビーグルをあやつって、悠宇をマノンに会わせるのが目的だ。画面は平面マップだけなので、少々アニメのおもしろさとはかけはなれている。
問☎03-486-7111

■レッドスタック／コスモスコンピューター
アクション　🖫¥5,800 📼¥3,800
PC-8801、mkII、SR
新★　効★　速★
宇宙からの侵略者ゴルゴダ軍に対して、飛行戦闘機「レッドスタック」を向かわせた。飛来するエネルギータンクをキャッチし、エネルギーを補充しながら巨大敵田船を撃墜する3次元シューティングゲームだ。ロード中にかわいい女の子がウインクするが、ゲームに登場しないのは残念だ。
問☎03-385-5388

■BLAGGER／マイクロキャビン
アクション　ROM ¥5,400
MSX
新★　効★　速★
キミは中年泥棒貴族「ブラッガー」になって金のカギを集めろ。ビルの数は20、銀行、商店、幽霊屋敷とパターンはいろいろあるよ。イギリスのソフトメーカーの移植だが、動きやグラフィックがいまいち。オリジナルのおもしろいゲームを出してほしい気がする。
問☎0593-51-6482

「ランダムボイス」へお便りを！

ソフトに関する、意見、自慢話、"アドベンチャーゲームの解き方教えて"という悲鳴など、150字以内にまとめて送ってください。送り先→〒101 東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第2ビル新企画社 POPCOM編集部・RV係

〈㊙テクニック大募集〉　アクションゲームの高得点のコツ、改造法、ロールプレイングの改造法など、ゲームに関するハイテクニック情報やおもしろ情報を募集しています。その方法をくわしく書いて（必要なら、写真、図、リストなども添えて）、お送りください。採用分には、記念品を送ります。
〈送り先〉〒101 東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル　新企画社POPCOM編集部㊙テク係

キリトリ線
（市販ソフトプレゼント）
10月号
応募券

らんだむふぁいる

新製品

●MSX2パソコン

日本ビクターは、MSX$_2$規格の家庭用パソコン「HC-80」を発売した。

「HC-80」は、128KのVRAMにより画像処理能力が大幅に強化され、文字表示数が2000字に、漢字表示数が1行32字に、グラフィック表示解像度も512×212とアップ。いままではギザギザの目立った線が、きめ細やかに表現できるようになった。

グラフィック表示カラーが256色になり、1ドットごとの色指定ができグラデーションなども美しく表現できる。

また、グラフ作成や音楽演奏のソフトが最初から内蔵されていて、ゲームやホビーばかりでなく、家庭内情報処理やスモールビジネス用途にも活用できる。

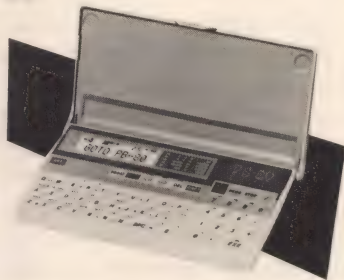
価格は、8万4800円。

●データバンク機能搭載の入門者用パソコン

カシオ計算機(株)は、コンパクト設計で携帯性にすぐれ、プログラムを組まなくても使える幅広い用途のデータバンク機能を搭載した入門者用ポケコン「PB-80」を8月20日発売した。

同機はBASICを採用し、ポケコンのベストセラー「PB-100」シリーズとも互換性をもっているので豊富なソフトウェア資産を活用できる。さまざまなデータを記憶し、これをシーケンシャル・サーチ、ダイレクト・サーチなどで簡単に呼び出すことができるので、電話帳・住所録などとしての利用が可能。しかも、BASICプログラムでの検索、呼び出し、書きこみができるので、利用範囲が大きく広がる。

計算に使うときは、カッコ・関数・四則演算の優先順位を自動的に判別し、完全に数式どおり実行する。書かれている式のとおりに入力できるので、難解なマニュアル計算も容易に処理できる。

このほかプログラム作成に便利なワンキーコマンド機能や、操作完了後約6分で自動的に電源がオフになり、ムダな電池の消耗を防ぐオートパワーオフ機能、ゲームなどの効果音に最適なBEEP音など多彩な機能を搭載している。価格は7900円。(問い合わせ：03-347-4830、広報室)

●グラフ表示関数電卓

カシオ計算機(株)は、CPUに2ミクロンプロセスによるV-LSIを採用し、フルドットグラフィックの大型液晶表示板に、関数計算に必要な各種グラフの表示を可能にしたまったく新しい関数電卓「fx-7000G」を発売した。

計算式を入力するだけで、1次式の傾きや2次・3次式などの曲線の形状など、関数式がグラフの形で表示される。1点の前後や2点間の変化の度合いをはじめ、最大、最小、極大、極小、さらに複数式間の交点や接近の度合いなどがひと目で確認できる。

96×46ドットの大型液晶ディスプレイを搭載。価格は1万9800円。(問い合わせ：03-347-4830、広報室)

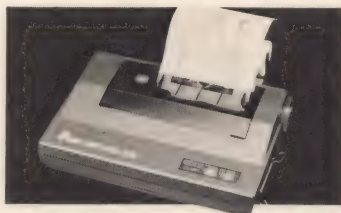
●MSX用カラープロッタープリンター

エプソン販売(株)は、エプソン(株)開発のMSXパソコン用インクドット・カラープロッタープリンター「プリントアイリスPI-40」を9月10日、新発売した。

従来MSX用の印字装置としては、白黒プリンターあるいはプロッターしかなかったが、「プリントアイリス」はMSXパソコンに接続する初のカラープリンターとして登場、その用途を格段に広げることになる。

「プリントアイリス」は、エプソン独自の新技術によりインクドット方式を採用、インクリボンがいらない。またBASICのプログラムリストを出したり、CRTハードコピーをとるなどのプリンター機能と、カラフルな円グラフ、棒グラフなどが描けるプロッター機能の両方をあわせもっている。MSX準拠のモードよりもさらに高度に使いこなすことができるよう、エプソンタイプのプリンターモード、プロッターモードをも装備。

オプションの「ちゃっかりコピー」を使用すれば、MSXパソコンのCRTカラーハードコピーをワンタッチでとることができる。

価格は3万9800円。16Kバイトの増設RAMとしても使用できる「ちゃっかりコピー」は1万2000円。(問い合わせ：03-348-7121、宣伝広報部　原田)

●FMシリーズ対応24ドット熱転写プリンター

スター精密(株)は、富士通のFMシリーズに対応する24ドット熱転写漢字プリンター「TR-24f」を10月1日より発売する。「TR-24f」は、PCシリーズ対応の「TR-24」のFM版で、ハード的には同機の機能を継承している。価格は6万8800円。

「TR-24f」は24ドットサーマルヘッドを

採用した高品質明朝体印字。印字速度はANK文字で70字／秒、漢字で25字／秒。用紙の頭出し位置を任意に設定できるフリーポジション・オートペーパーセット機構を装備している。

漢字の縦横2倍拡大印字。半角縦書き時の組文字などが可能で、オプションによりJIS第2水準漢字も印字できる。(問い合わせ：0542-63-1118、営業部　田島、石野)

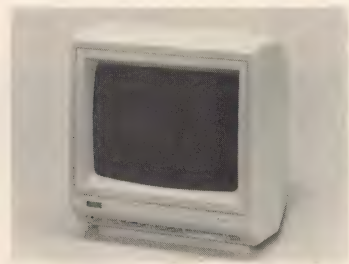
●無限の色彩が表現できるカラーディスプレイ

東映通商(株)は、アナログRGB（無限色)、デジタルRGBI（16色)、デジタルRGB（8色）の3信号を入力可能にしたカラーCRT「FTC-1480（0.31mmドットピッチ)」、「FTC-1470(0.39mmドットピッチ)」を発売した。限りのない表示色を実現するアナログ入力方式の採用により、中間色や微妙な色調も、イメージした色はすべて表現できるようになった。

モードスイッチにより、アナログモードでは、PC-9801U2、PC-8801mkIISRなどに、デジタル16色モードでは、FM-16β、FM-11などに、デジタル8色モードでは、PC-9801E／F／M、PC-8801mkIIなどのコンピュータに完全に対応している。

高精細度ブラウン管の採用とフィルター効果のあるハイコントラスト仕様により、複雑で微妙な図形や漢字データもすみずみまで正確に表現し、また明るい室内で使用しても陰影がはっきりした鮮明な画像が得られ、長時間使用しても目がつかれにくい。

接続するコンピュータにより、表示位置、表示サイズが異なるが、水平・垂直の表示位置調整をはじめ、簡単な調整で最適の画像が表示できる。

価格は「FTC-1480」が14万8000円、「FTC-1470」が10万9800円。(問い合わせ：03-359-3371)

●X1対応のCAT

㈱ハル研究所では、CAT（Computer Aiding Track-ball）シリーズに新たに「CAT-X1」を新発売した。「CAT-X1」は、シャープのX1シリーズに対応し、最新のグラフィックツール〝EDDY-X1〟が付属している。〝EDDY-X1〟は見やすいアイコンメニューで知られるエディーシリーズの最新版。描画用のコマンドにはブラシ機能が加わりエディットの機能も充実している。

また、カラーのハードコピーや、カラーで作成したグラフィックを疑似白黒変換し、モノクロでプリントアウトすることもできる。

価格は2万4800円。(問い合わせ：03-252-5561、森笠)

●高密度のマイクロフロッピーディスク

ソニーは、アンフォーマット時2Mバイトまで記録可能な高密度3.5インチフロッピーディスクを開発した。

特徴は①2.0Mバイト、1.6Mバイト用に使用できる②高性能磁性材料と塗布厚1ミクロンの磁性層の開発により、大容量を実現している③ディスクカートリッジに検出用の穴を設けているので、ディスクドライブ側で1Mバイトとの自動識別ができる。

●小型大容量のディスクドライブ装置

日本ビクターは、小型で大容量の固定ディスクドライブ装置「JD-38シリーズ」を開発した。

「JD-38シリーズ」は、小型コンピュータばかりでなく、ハンディー・パソコンにも組みこみできるように①3.5インチ・ディスク使用、1／3ハイトの薄型で10Mバイトの大容量を実現②高精度サーボ技術による安定した高いトラッキング性能③ハンディー・タイプへの搭載に適した軽量、耐衝撃性④用途を広げる低消費電力設計——などの特徴を備えている。

●家庭用日本語ワープロ

キヤノンは、これまでで最も安い日本語ワープロ「キヤノンPW-10E」を開発、販売を開始した。

「キヤノンPW-10E」は、先にひらがなで文章を入力し、あとから必要な部分を単漢選択キーによって漢字に変換できる「あとから変換」方式を採用。キーボードは子どものときから慣れている五十音縦配列なので、初心者でも安心。

また、文章を入力しながらの挿入、削除、中央寄せ、アンダーラインなど家庭で必要な機能をもりこんでいる。ディスプレイは最大4行42ケタ、印字は16ドットのゴシック体。

価格は、4万9800円。

●9万語内蔵のミニワープロ

シャープは低価格で約9万語の辞書を

「ノボ」「ウットイ」「大脱走」「ジェルダI、II」「ペルセウス」「サンダーフォース」「キャッスル」「ソニックブーン」(FM-7用）の改造法を教えます。(愛知県西春日井郡新川町東須ケ口163-2　上野有生)　●「スターフォース」で全面（100万点）をやっつけた。どなたか「ポートピア」のパルで何をしたらいいのか教えてください。(岐阜県／川合　桂)

内蔵したパーソナル日本語ワードプロセッサー「ミニ書院　WD-200」と「WD-205」の２機種を新発売した。「WD-200」はJIS配列キーボード、「WD-205」は五十音キーボード。

辞書は人名、地名約１万語をふくみ、書院シリーズで好評の複合語の変換ができる漢字変換方式を採用している。文字は明朝体で、画数の多い漢字もより見やすく印字できる24×24ドットの文字構成。常用句登録、外字作成、記号入力、英文作成機能など多彩な機能をもちながら、328×282.5×51㎜、2.6kgのコンパクトサイズで、乾電池駆動により、いつでもどこでも使用できる。

価格は両機とも10万9000円。(問い合わせ：07435-3-5521、第２商品企画部　田中)

●全文かな漢字自動変換の日本語ワープロ

東芝は、かな・漢字の変換キー操作を全く必要としない全文かな漢字自動変換機能を搭載したビジネス用途の高級日本語ワードプロセッサーとして、「TOSWORD JW-８SII」「TOSWORD JW-６II」２機種の販売を開始した。

２機種は、全文かな漢字自動変換機能による入力操作の簡易化に加え、文書中の表やリストの合計、平均点の演算や、別の形式の表・リストへの指定項目の自動転記など、データ処理を容易に行うことができる統合ソフトウェアパッケージ「ワードプラン」の利用、作成した文書の完成イメージが画面で見られる「印刷イメージ表示」を可能としている。

「TOSWORD JW-８SII」は14インチ高解像度CRTと大容量固定ディスク装置を一体のケースに搭載し、レーザービーム方式のページプリンターの装備が可能。標準構成価格は210万円。

「TOSWORD JW-６II」は、フロッピーディスクを採用した機種でありながら高級機なみの計算機能やグラフ、イメージとの混合編集の機能を搭載した普及機。標準構成価格は130万円。

●高機能日本語ワープロ

富士ゼロックスは、かな文字を自動的に漢字に直してくれる高機能日本語ワープロ「865IIJWP」を発売した。

「865IIJWP」は、文章をそのままひらがなで入力すると、文節の区切りをワープロが自動的に探して漢字に変換する全文かな漢字自動変換方式を採用、文書作成を大幅に簡略化している。

また、ワードプランと名づけた一連のデータ処理機能を装備。顧客リストからあて名ラベル用フォームに氏名・あて先を転記したり、あいさつ状、案内状などの定形文に、相手先氏名や住所など必要なものをリストから選択して合成できる自動転記、種々の演算、表計算、さまざまなデータのグラフ化、入力したテキストやデータが、あらかじめ設定した記入条件に合っているかどうかをチェックする照合機能など、オフィスの情報の有効活用に大きく威力を発揮している。

作図機能も柔軟で、直線、円、楕円など、基本図形の組み合わせにより、多種多様な図形を作成できる。

Ａ４判１ページをそのまま表示できる17インチ大型ディスプレイを標準装備。価格は本体190万円。プリンター60万円。

●パソコンをミュージックコンピュータにするLSI

日本楽器製造(株)は、MIDI規格対応通信用LSI「MCS」(YM-3802)を開発、受注を開始した。MIDI規格は、シンセサイザー、リズムマシンなどの電子楽器同士が、演奏・操作情報をやりとりするための世界統一の通信規格で、コンピュータミュージックの普及とともに注目を集め、現在、ほとんどのデジタル楽器がこれに対応している。「MCS」は、楽器内部の信号を外部通信用のMIDI情報に変換する機能とともに、パーソナルコンピュータには必ず搭載されている通信用LSIと同等の機能をあわせもった世界初のLSIだ。

価格は2500円。(問い合わせ：03-572-3111、広報部)

●ビデオ・アーティストのためのツール

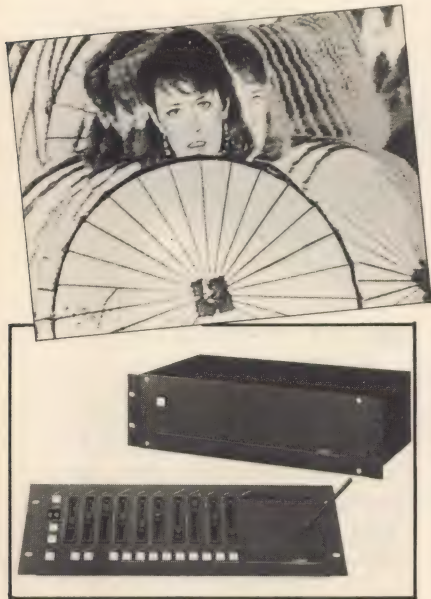
松下電器貿易(株)は、オーストラリア・フェアライト社製「コンピュータ・ビデオ・インスツルメント(CVI)」の日本総代理店となる。CVIはビデオ効果を活用して創造性に富んだグラフィックスやビデオアート制作を行うためのツールだ。

CVIはビデオカメラ、テープ、フィルム、スチル、スライドなどからすべてのイメージをとらえ、これらにスクリーン上でのペイントやドローイングを加えたり、リアルタイムで高度のエフェクトをかけることが簡単にできる。スチル・イメージ、プリセット、シーケンスがビデオテープにデジタルでストアされ、それをあとで呼び出すことも可能。

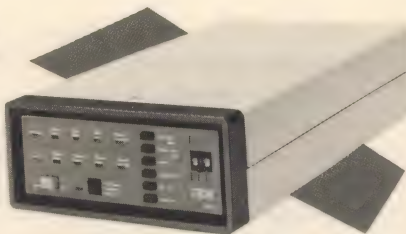
ぼくは88mkIISRを持っています。「軽井沢」の第５章で、何をとって、洞窟ではどうすればいいのか教えてください。(愛知県／佐藤欣弘)　●Ｘ１用の「ブラックオニキス」のブラックタワーの入り方を教えてください。88用のとは全然ちがうんでしょうか。(北海道／松原　豊)　●「ラグランジュＬ２」を解きました。教えてほしい人は、W〒でTELを書いて送ってください。(愛媛県宇摩郡土居町上野1715　鈴木栄次郎)

いろいろなリアルタイム機能はCVI独自のソフトウェアによる創造性に富んだエフェクトの組み合わせを可能にする。さらにオーディオ入力を使用することにより、インプットされた音楽トーンやビートで画像をコントロールすることができる。特殊な画像変化を作るので、ライブコンサートにおける映像効果をもりあげるなどの用途が考えられそうだ。

CVIの操作はきわめて簡単で、ボタンを押したり、フェーダーをスライドしたり、デジタイズ・タッチパッドから入力するだけで、幅広い範囲のビデオ制作が短時間で進められる。

CVIはコンポジット、RGB入出力対応。RS-232Cコミュニケーションポートにより、外部コンピュータからもすべてのコントロールが可能。また、ホームビデオから業務用に至るまで、ほとんどのビデオ・フォーマットに対応する。写真はトレイル・エフェクトを示すもの。(問い合わせ：06-282-5600)

●高性能モデム

日本アイ・ビー・エムは、同社の通信ネットワーク体係SNAにもとづいてネットワークの安定稼働をはかる回線の問題判別機能を装備した「SNAモデム」の販売を開始した。

モデムは通信回線上のアナログ信号とコンピュータ内のデジタル信号を相互に

変換するネットワークの節の役割を果たす通信機器だが「SNAモデム」は、モデム内にSNAにもとづく回線の問題判別機能を装備し、ホスト・コンピュータと連動してSNAにもとづく通信ネットワークを構築することにより、ネットワーク全般の、効率的な運営・管理を実現する。

すなわち、通信ネットワーク上で発生した問題が、通信回線、端末装置、モデムなどのどの部分に起因するかをホスト・コンピュータで一括して迅速に識別することができる。また潜在的な障害をシステムが事前に察知し、操作員に警報を発することにより、業務を中断することなく障害個所の診断、回復を行うことができる。

同社が新しく開発した高速信号処理プロセッサーを搭載しており、回線品質、伝送速度にかかわらず、伝送誤りを低減する機能をもち、また、自己診断を行う。さらに、高密度LSIの採用、高密度パッケージングにより、たとえば、9600ビット／秒のモデルでは、現行モデルに比べて価格39％減、大きさ66％減、重さ42％減と大幅に改善している。

●事務用コンピュータ

東京電気は、パソコンより実務的に、オフコンより手軽に計算業務と帳票作成ができる事務コン帳作「OA-２」を発売した。

同社の事務コン帳作シリーズは、オフコン、ビジネスパソコンでは不可能な手書き事務処理の部分を機械化するもので、コンピュータの専門知識（プログラミング、システム・帳票の設計など）を必要とせずに、各種伝票の作成から集計表の作成、グラフなどのレポート作成、会計業務が初心者でも十分可能なタイプのOA機器。

「OA-２」は、既存の帳票類がそのまま使え、ソフトも事務コンシリーズ共通。さらに、外部記憶装置は32Kバイトのマイクロフロッピーディスクドライブを内蔵しており、あらゆる分野で電卓やタイプライターなみの手軽さの本格的コンピュータの機能をもつオールインワンタイプの卓上型。

価格は、64万8000円。

新技術

●ジョイカラー

日本オリベッティは、ナトコペイントと東京電色との共同で、塗料の調色作業を簡易化するコンピュータ・カラーマッチング・システム(CCM)「ジョイカラー」を発売した。

「ジョイカラー」は、ナトコペイントが保有する塗料の製造・販売・技術に関する総合ノウハウを、高性能な多機能パソコンを使ってシステム化したもので、日本オリベッティのパソコンおよびナトコペイントと色差計専門メーカーの東京電色が共同開発した分光測色機から構成されている。価格は720万円。

●手がき図面理解技術

東芝は、図面読み取り機能に世界で初めて知識工学を応用することにより、超LSIの回路設計効率を大幅に向上させた手がき図面理解技術を開発した。

この技術は、設計者自身が手がきした回路設計図面上の入り組んだ多数のシンボル、文字、接続線を認識し、相互の関連を解釈して回路のシミュレーションデータを自動的に作成するもの。

このため、回路設計図面の入力時間が従来方式に比較して約30分の１となりシミュレーションの期間が約５分の１に短縮される。たとえば超LSIを構成する単

Ｘ１版「ゼビウス」でシークレットコマンド見つけました。自分の得点がBEST５に入ったときのイニシャライズ「hamco」とネーミングすると……そーです。「VIO」というコマンドが後ろにくっついているではありませんか。だれかこの「VIO」について知ってる人、教えてくだせーまし。それと「ザ・スクリーマー」、１ドライブのDisk版かテープ版で出てほしいもんですよ、ねぇ。(広島県／床屋かなぶん)

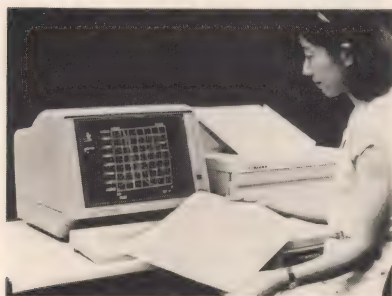
位ブロックとして、800素子の回路設計を行う場合、従来方式での1週間が1日に短縮されるため、超LSIの開発効率化に大きな貢献が期待できる。

また、図面上のすべての情報が入力対象となるため、図面によって設計情報を一元的に保守、管理できる。

回路図面においては通常、線とシンボルはつながって組み合わさっており、従来の図面読み取り方式ではシンボルだけを分離して認識することはきわめて困難。

このため知識工学手法を用い、仮説検証方式による回路図面の理解技術を開発することにより、この課題を克服した。

この仮説検証方式では、はじめにシンボル幾何学的な特徴、シンボルと線との組み合わせ状態、シンボルを構成する複数の記号間の関係を知識としてあたえておき図面内の線のつながりの中のある記号を見つけたとき、その記号をふくむシンボルを1つの候補として、かりに選択し、あたえられた知識とその部品の特徴がシンボル全体にわたって一致するかどうかを検証する。

この方式の導入により、いろいろな大きさのシンボル、複雑につながっているシンボルによって表された回路図面の理解が可能になる。

●電子図書館システム

東芝は、小型コンピュータによる情報検索システムと、光ディスクを利用した電子ファイル装置を組み合わせ、文書の検索を行い、目的とする文書を表示・出力できる「光ディスク電子図書館システム」を開発した。

このシステムは、画像情報ファイル装置「TOSFile3200」シリーズ、UNIXコンピュータ「TOSBACUX」シリーズ、「情報検索ソフトウェア」から構成されている。

「光ディスク電子図書館システム」はUNIXコンピュータと画像情報ファイル装置を結合しており、UNIXコンピュータで目的の文献を検索すれば該当する文献が即座にディスプレイに表示されハードコピーとして出力できる。

また、手順に従って検索を進めるメニュー方式と、検索コマンドを使ってスピーディーに検索できるコマンド方式をひとつの画面で選択できる方式を採用している。検索は会話型になっており、初心者にも容易に検索可能。

価格は標準構成で2090万円から。

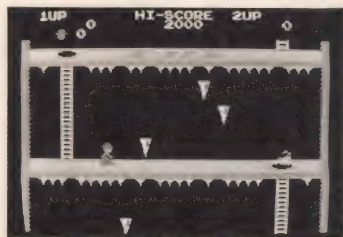
ソフト情報

●スリル満点「ロードファイター」

コナミ(株)は、MSX対応のゲームソフト「ロードファイター」を発売した。住宅街、海岸線、海峡橋、森林街道、断崖道路、氷雪街道の6ステージをかけぬけるカーアクション。待ち受けるのは、はげしいクラッシュで迫るライバル車や障害物、さらに燃料制限もプレッシャーとなってのしかかる。1人用のゲームで、キーボード、ジョイスティックのどちらでも遊べる。スペースキーを押すとスピードアップ、はなすとエンジンブレーキがかかるなど本物の迫力だ。価格4800円。(問い合わせ:03-262-9111、広報宣伝課)

●セガマイカード第2弾

(株)セガ・エンタープライゼスは、ICカードによるパソコンソフト〝セガマイカード〟の第2弾発売として「ピットフォールII」、「チョップリフター」、「どきどきペンギンランド」を発売した。同ソフトは、同社製ホームパソコンSC-3000シリーズ、およびホームテレビゲームSG-1000シリーズ共用。ICカードによる世界初のゲームソフト〝セガマイカード〟シリーズは7月1日発売の「ドラゴン-ワン」、「ズーム909」と合わせて5点となった。

「ピットフォールII」は地底の迷宮、鍾

乳洞、廃坑に眠る莫大な宝物を、障害物を飛びこえたりしながらいくつ発見できるかを競うもの。「チョップリフター」は64人の捕虜を敵の攻撃をかわしながら何人救出できるかを競う。

「どきどきペンギンランド」は、アデリー君が外敵の白クマをかわしながらアイスブロックに穴を掘って印を1段ずつ下へ下ろすゲームだ。いずれも1～2人プレイ。価格は4800円。(問い合わせ:03-742-3171、宣伝部広報係)

●ハイパースポーツ

コナミ(株)は、MSX対応スポーツシリーズ第3弾「ハイパースポーツ3」を9月下旬発売する。種目は自転車競技、三段跳び、カーリング、棒高跳びの4つ。自転車競技は2000mのコースでタイムを競うもの。RUNボタンかカーソルキーをたたき続けてスピードをつけていく。また、JUMPボタンかスペースキーを使用して、せまいところでのコース変更を行う。価格は4800円。(問い合わせ:03-262-9111、広報宣伝課)

●ファミコン用ハイパースポーツ

コナミ㈱はファミコン用スポーツシリーズ第2弾「ハイパースポーツ」を9月下旬発売する。コントローラーのJUMP、RUNのボタンを押して標的の円盤を撃ち落として点数を競うクレー射撃。RUNボタンで助走、JUMPボタンで跳ぶ三段跳び。風向、風力を考えながら矢を射る角度を決めるアーチェリー。タイミングよくJUMPボタンを押してバーをクリアする走り高跳びの4競技が入っている。価格4500円。別売コントローラー2000円。(問い合わせ:03-262-9111、広報宣伝課)

9月号P.99の88はっちゃんへ。まず洞窟のどこかでPOWERを手に入れ、SAURS(パピヨンのいたところから東に行くといます)に投げると逃げていきます。そして石碑のところへ行き、MAKERを修理して、LETTERを読みます(use.MAKER)。それからRESINでカギ穴を修理して、LIMBについているカギを使うと……。それからパピヨンのいたところへもどると……。P.S.ぼくのZODIACはポプコムで当たった!(東京都/ヨッちゃん)

●LISPインタープリター

(株)エー・エス・ピーは、MS-DOSの上で動くLISPインタープリター「Objective Lisp」を9月10日販売開始した。対応機種は、PC-9800シリーズ、PC-100、FM-16β、B-16。

「Objective Lisp」は、クラス定義やメッセージパッシング、インヘリタンス機能など、オブジェクト志向のプログラミングが、手近なパソコン上で行える。仕様は、COMMON-LISPに準拠。スクリーンエディターLEDとRAMディスクなどの使用により、使いやすい走行環境が提供されている。

マニュアルは和文で、LISPやオブジェクト志向の入門に最適だ。

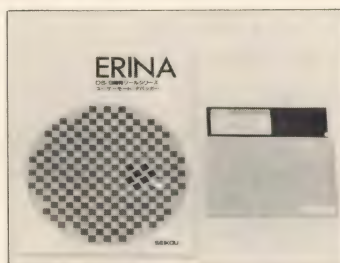
価格は4万8000円。(問い合わせ：03-233-0800、石井)

●OS-9用LANシステム

(株)星光電子と(株)マイクロボードは、FM-11レベルIIOS-9上で動作する「OS-9 LANシステム」を開発、発売を開始した。このLANシステムは、「トランスペアレント・ネットワーク」といわれ、LAN上に接続されているすべてのシステムを等価にあつかうことができ、従来のネットワークシステムのように、サーバーやノードといったマシンの区別がない。LAN上に接続されるすべてのI/Oデバイスを自システムとして操作することができ、LANを使用していてもLANの存在すらユーザーにわからないというものだ。

「OS-9 LANシステム」は、マイクロウェアと星光電子が新しく開発したNFM(ネットワーク・ファイル・マネージャー)とマイクロボード社がOS-9用に開発したトークンパス方式による2.5Mビット/秒の能力をもつハードウェアで構成され、マルチタスク、マルチユーザーで使用できる。

価格は12万8000円。(問い合わせ：03-832-6000、星光電子)

●OS-9ユーザーモード用デバッガー

(株)星光電子は、OS-9用の強力なデバッガー「ERINA」を発売した。このデバッガーは従来から定評のある6809用モニタープログラム「EXCEL-9」をOS-9用のデバッガーとして大幅に変更、改良したもの。新たにトレース機能やOS-9モジュールのCRC計算機能などを追加し、OS-9用のデバッガーとして最適なものにした。また、6809のミニアセンブラーや逆アセンブラーを内蔵しているため、OS-9の解析や6809のマシン語学習などにも利用できる。

「ERINA」の基本操作は、ほとんど対話形式で行うようになっている。そのため初心者もそのつど現在セットされている値を確認しながら操作できる。もちろん慣れてきたら、直接パラメーターをあたえて実行すればよい。

価格は2万8000円。(問い合わせ：03-832-6000)

●インテグレーテッドに使えるワープロソフト

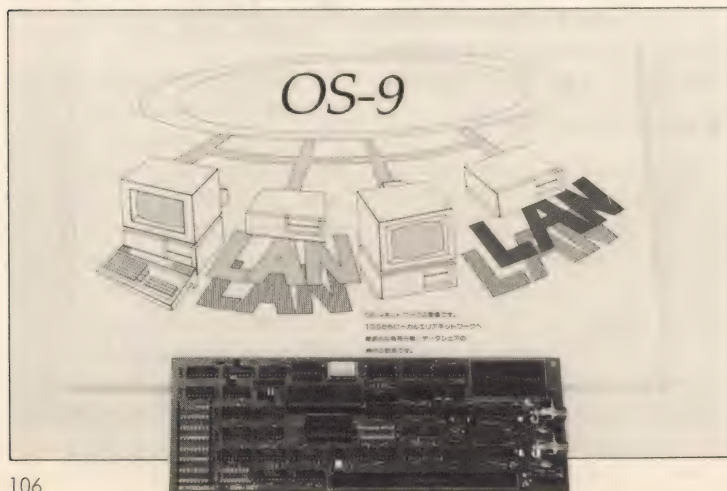
(株)ワードレックスでは、PC-9800シリーズ対応のワープロソフト「弘法」を発売した。OSとしてMS-DOSを使用し、強力なファイル機能をもっているため、インテグレーテッドな使用ができる。同社から発売されているデータベースソフト「DATABOX-IIプラス」と併用すれば、トータルなシステムが構築できるようになるという。価格は3万8000円。

「弘法」の特徴は、強力な拡張変換方式により効率よく入力できること、文字は倍角、半角、¼角と自由に使用できること、操作が容易な編集機能など。

MS-DOSテキスト形式ファイルを文書としてあつかったり、本システムで作成した文書をテキスト形式ファイルとして出力できるなど、ほかのソフトウェアとのインターフェースも実現した。(問い合わせ：03-797-3919、営業企画部　石波)

●自動点訳プログラム

日本楽器製造(株)は、日本点字ワープロ協会(城戸勝康代表)と共同でMSXパソコンに「ヤマハMSX漢字ワープロユニット(SKW-01)」を接続し作成した文章を点字文章に翻訳するソフトウェア「6点漢字自動点訳ユーティリティプログラム」を開発した。

パソコンを使った自動点訳プログラムは、これまでも一部開発されているが、システム全体が高価で、異なる機種のパソコンでは利用できないなどの難点があった。今回共同開発されたソフトウェアは、日本ではじめてMSXパソコンによる点字文書作成を実現したもので、既存のワープロソフトをそのまま利用できるため低価格でシステムが構成でき、MSX規格ならではの汎用性をももつ。また漢字ワープロで文書の作成、編集が可能なため通常の点訳と異なり修正しやすい。点字プリンターは日電商会「ESA731」セントロ仕様をサポート。(問い合わせ：0539-62-3125(内)505、企画課)

ジャンボトロン パソコンゲーム大会

■身長170㎝のロードランナーがジャンボトロンを駆けまわる!

8月11日の日曜日。つくば科学博覧会場にある世界一大きなテレビ「ジャンボトロン」を使って「世界最大のテレビゲーム大会」が行われた。

早朝から降りしきる雨の中、屋外に設置された会場はどこも人出がまばらな中で、ジャンボトロンのそびえる「エ

▲巨大なジャンボトロンを背景に開会式

キスポパーク」だけは、画面に見入る人たちでこみ合っていた。

ジャンボトロンは、ふつうのテレビの約1万倍(縦25m・横40m)もの大きさである。この大画面に映し出されたロードランナーは、なんと身長約170㎝ぐらいになる。

大人と同じ身長のロードランナーが、パソコンのカーソルキーを押すだけでジャンボトロンの大画面をところせましと走りまわる。大会に向けて自分のパソコンで十分練習をつんできている出場者たちも、初めはいささか緊張ぎみだったが、いざ、そなえつけのMSX、ソニーのHITBITを前にすると、水を得た魚のようにスムーズにロードランナーをあやつっていた。

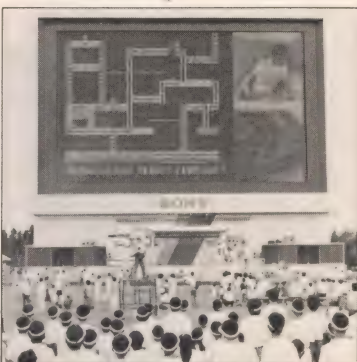
■得点差の小さかった予戦大会

大会は、全国の小中学生3765名の応募者のなかから抽選によって選ばれた50名が参加して行われた。予選の得点から上位10名が決勝戦に進出すること

▲身長170㎝のロードランナーが走る!

ができる。ゲストとして、ロードランナーの生みの親、ダグ・スミスさんもアメリカから応援にかけつけてくれた。

予選は1面からスタートし、2分間でどれだけ得点できるかを競うもので、午前11時から始まり、午後の2時半までくりひろげられた。ロードランナーをやったことのある人ならば、だれでも一度は解いたことのある第1面からのスタートだったので、点差は少なく、上位争いの激戦は熾烈をきわめた。

予選を1位で通過したのは、第3面の途中まで進み、10225点を獲得した東京都府中市の渡辺光弘君(中学1年生)。面クリアのときに加算されるボーナス点が大きくものをいって他者を圧倒した。

▲たくみなテクニックに大歓声

■クジ運の悪さにもめげず、藤井君優勝

決勝戦は、初めに抽選で決められた面からスタートし、3分間のプレイによって得点を競う。ロードランナーをやったことのある人ならだれでも知っているように、面によって金塊の数や敵の数が異なり、また必ずしも金塊の数が多いほうがむずかしい面とは限らないので、何面からスタートするかで大きく勝敗を左右するといえるが、全面をマスターしている人ならそんなハンディもなんのその。むずかしい面をスラスラと解いて、見ていた人たちをうならせるシーンもあった。

優勝したのは、千葉県千葉市から参加してくれた藤井康隆君(小学校6年生)だ。パソコン歴7カ月の藤井君は大会参加が決定してから2週間のあいだ特訓を重ねたおかげで、決勝戦の抽選で決まった15面も難なくクリア。全部で3面を解き、ダントツで優勝。賞品としてソニーパソコンHIT BIT HB701をもらって大満足。

▲優勝した藤井君。ダグ・スミス氏と握手!

おしくも敗れたほかの出場者も、世界一大きなテレビ画面でパソコンゲームをしたことは貴重な体験として思い出に残ることだろう。◎

ソフトハウス訪問

マイクロネットの巻

MICRONET!

メジャーめざして新作続々準備中!

▲開発主任の小出谷さん（右）とSEの中杉さん。

札幌は暑かった。

札幌にあるマイクロネットを訪ねたのは、旧盆明けの暑い日だった。札幌駅から南西へ車で15分ほどの、広い電車通りから少し入ったところにマイクロネットがある。

「今年はとくに暑いですね。例年なら秋を感じられるころなんですがねえ」

と、開発主任の小出谷さん。この人があの傑作「ハーベスト」を作った人だ。ニャンコスーツのかわいいキャラクターが、果物を収穫するというアクションゲームだが、私には少々にがい思い出がある。「市販ソフト紹介」で紹介したとき、総面数を実際より少なく書いてしまい、キツイ抗議の電話をちょうだいしてしまったのだ。そのときの電話の主が、小出谷さん。

「えっ、そんなことありましたっけ？」

と、ご本人は記憶にないらしいが……。

ところで、札幌にはほかに、ハドソン、デービーといったソフトハウスがあるのはご存じのとおり。なぜ一地方都市にこれほど集中しているのだろうか。

「ハドソンさんや、デービーさんはメジャーですから、ウチなんかとはちがいますが、要するにソフトハウスというのは、どこででもできるということじゃないですか」

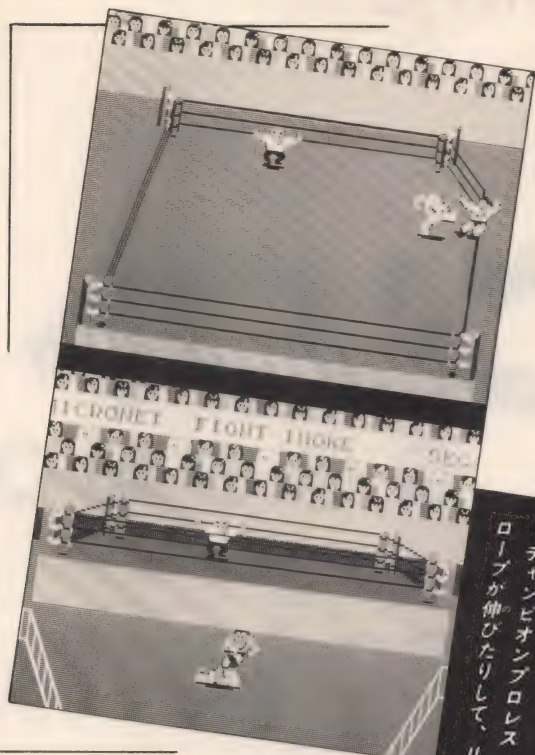
と、小出谷さんはそっけない。私は以前から、雪などで家の中に閉じこもる時間が多くて集中できる、北国の人はねばり強い、へんに時間に追われずジックリと取り組める……などの理由を考えていたのだが……。閑話休題。

ケガの功名?

マイクロネットの創設は昭和57年9月というから、今年がちょうど3周年。創設当初は、オフコン用のシステムソフト作りが主な仕事だったそうだ。

▶新作を製作中の開発室。若い人が多く、熱気に満ちている。

「チャンピオンプロレス（仮題）」ロープが伸びたりして、リアル！

「フリッキー」　ヒヨコたちの動きがなんともユーモラス。音楽もいい。

もちろん、その仕事は今も続いているが、ゲームソフトでは「ハーベスト」が第１作目で、発売は58年の暮れ。

この作品の作者、小出谷さんは57年12月入社で、その１年後にあのヒットを飛ばしたわけだ。

「じつは、ボクはオートバイの事故で大ケガをしましてね。入院３カ月をふくめて１年近く療養してたんですよ。その入院中にマイコンをマスターしたんです。入院中に、ゲームを作ったりもしてました」

小出谷さんにとって、マイクロネットはかっこうの就職先だったわけだ。

「ハーベスト」の次のゲームソフトが、シューティングゲームの「ミルキーウエイ」だが、なんと、これを作ったのも入院中というのだから、おどろきだ。

「いや、また、事故をやっちゃいましてね。今度はたいしたことなかったんですが、その間に〝ミルキーウエイ〟を作ったんです」

転んでもただでは起きぬ、という精神は見上げたものだが、三度目のナントカということもあるから、どうぞお気をつけて！

新作続々登場!!

今年に入って、３Ｄフライトシミュレーター「シツーカ」、リアルタイムロールプレイング「ヘリコイド」と、相ついで快作、傑作を生み出しているが、「ヘリコイド」は本誌５月号で、そのユニークさをくわしく紹介しているので多くの方はご存じだろう。

「今後、ゲームソフト作りに力を入れます。とりあえず、11月上旬に発売予定の２本の作品が、いま追いこみに入っています」（小出谷さん）

なるほど、開発室のディスプレイには、かわいらしいキャラクターが、ちょこちょこと動いている。２作とも、ビデオゲームからの移植版で「チャンピオンプロレス（仮題）」と「フリッキー」。

「チャンピオンプロレス」は、150パターンあり、登場するレスラーはテープ版が２人、ディスク版が６人とにぎやかだ。使える技も10種以上は入れたいと、担当の中杉さんは連日がんばっているそうだ。

「パソコン間の移植とちがって、ビデオゲームからの移植は苦労しますよ。ハードで処理してるのをソフトでやらなきゃならないんですから……」

という中杉さんの苦労は、みごとに実りつつあるようだ。ディスプレイを動きまわる、猪木やホーガンの動きは、じつにスムーズでかわいいのだ。

「フリッキー」は小出谷さんの担当だが、キャラクターのかわいらしい表情と動きは、さすが「ハーベスト」の作者だという感じだ。対応機種は２作ともPC-8800シリーズ、Ｘ１シリーズ、FM-7シリーズ、MZ-2000シリーズなどにする予定。

来年に向けては、ホラー物のロールプレイング、３Ｄフライトシミュレーションなどの力作を準備中という。

「来年はメジャーになりますよ」

小出谷さんと中杉さんのことばの中に、確かな自信が感じられた。◇

落語界の鬼才が放つギャグプログラム

円丈のジョ〜ダンソフト

三遊亭円丈

連載第2回
2人用恐怖のフェンシング!!

ポッポッポッポプコ〜〜〜〜〜ム！ いや？ おまた、おまた。こらァ、加藤ッ！ ハナクソほじってんじゃねェ。バアロォ！

ハッキリいって指でキー入力する時代は終わった。これからは棒でつっついて入力する、恐怖の棒入力時代だ。ハッハッ、こわいだろう。

そこで今回は、キーに指が直接触ると反則負けする『2人用恐怖のフェンシング』というゲームを作った。モチロン、これは2人ならんで剣でキーをつきさして楽しむ、超過激エキサイティングゲーム。弱いキーボードは死ね！

♨プログラムの説明

ぬわ〜〜〜〜んと今回から、このJO―DANソフトコーナーでは、エラー発見豪華賞品プレゼントをすることに、ワシが勝手に決めた。こう書いときゃ、ポプコムだって何か出さないわけにゃいかんだろ。バグが見つかったら、ドンドン知らせてくれ！(注1)

このプログラム、バッドポイントの計算の一部に変なトコがあるけど、この程度じゃワシの場合エラーにはならんもーん。ホッカムリ！（各自直しとくよーに！）

．1人でも遊べるよーにしたらといったもんがおったが、それじゃジョーダンソフトじゃなく、フツーのソフトになってしまうからやめたんだも〜〜ん！（各自フツーにするよーに！）

それから最初、選手の絵はすぐぉーくキレイだったが、メモリーの節約上、きたなくなったんだも〜〜ん！(各自キレイにするよーに！）

アト、いろんな機能もあったけど、短くするためキレイサッパリ落としたも〜〜ん！（各自つけるよーに！）

まァ、だいたいフローチャートなんていっさい書かずに頭から打ちこんでいくもんで、プログラムがゴッチャラしてるけど、マネしちゃイケンぞ！

アー毒者くん！ アッまちがえた。読者くん。プログラムを見てもらやァわかるけど、ワシのジョーダンソフトは、チョチョッとベーシックがわかりゃ、すぐ作れるモンなんヨ。

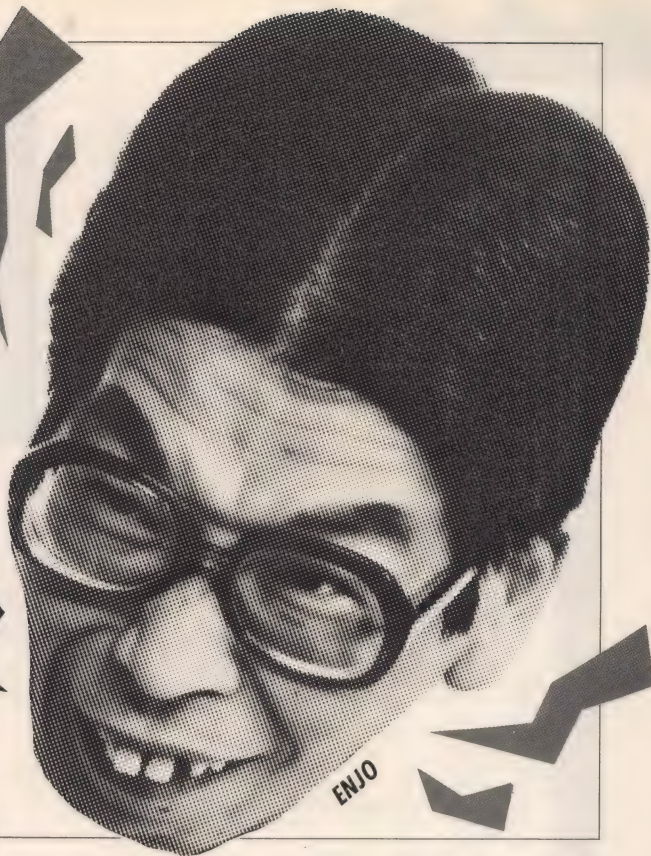
そこで、「バッキャロー、そんなんなら、オレだってジョーダンソフト作れるぞッ！」ってのがおったら、ドンドンプログラムを送ってくれッ。そのなかからいちばんくだらない、アホらしいプログラムを送ってくれたヤツを、見せしめのために発表して、みーんなでバカにして、そのエーヨを讃えます。そんじゃからして、セッセと送るよーに。待っちょるぞォ――ッ！(注2)

♨遊び方

白・黄色の2人に分かれ、剣でキーを攻撃し、先に3本とったほうが勝ち！ FMシリーズの場合、白の選手はカーソルキーを、黄色の選手は2・4・5・6のキーをテッテイ攻撃し、相手をたおす。なかでも2・[↑]のキーを攻撃すると得点は高い。ポイント1500で一本となる。しかし、そのまわりのキーをまちがって攻撃すると、自分の頭を自分でさしたりするバッドポイントがあるから注意1秒、負け一本！（他機種のヤツは、図を見るよーに）

(注1)勝手に決めてもらっては、困るんだよね、ホント。でも、読者をこよなく愛する編集部では、バーンと豪華なプレゼントをしちゃうことにした。だから、エラー（バグ）を発見した人は、エラー部分をハガキに書いて、ポプコム編集部円丈係へ送ってちょ。

ジョーダンソフトの効能

このソフトは、次の症状に効果があります

①市販ソフトの買いすぎによる金欠病
②ベーシックゲームはおそいとなげく心身症
③マシン語ダンプリストの打ちこみづかれ
④アクションゲームによる肩のこり
⑤虫さされ、学業不振、便秘、扁平足
⑥その他いろいろ

◆使用上の注意

ジョーダンアレルギー体質の方は、使用前必ず、医師にご相談ください。

製造元／円丈株式会社　発売元／ポプコム

ルールの説明

①まず、キーボードをたてかけて、ならぶ位置は、そのキーボードから、ウデの長さプラス剣の長さプラス40cmが公式ルール！　図のとおり。

②相手がキー入力しようとしたとき、相手の剣を払うのは有効！

③反則、または1本とみなされるのは、
ア)選手が決められた線より前にたおれる、DOWN。
イ)相手選手を押したおす、プッシング。
ウ)決められた線より前へ出る、フライング。
エ)相手の首をしめる、金属バットでなぐるその他。
なお、反則があったとき、競技を中止して今度は指でSキーを押し、反則を届け出ること！　必ず審判役を1人立ち会わせておくのがよい。

ジョーダン公式規格の剣

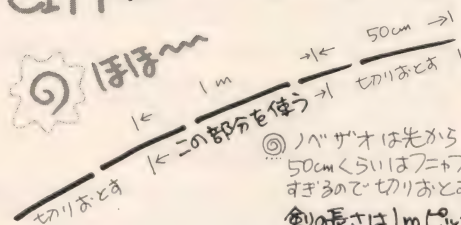
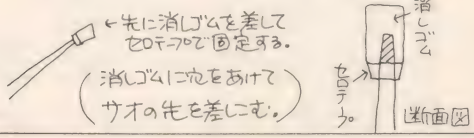
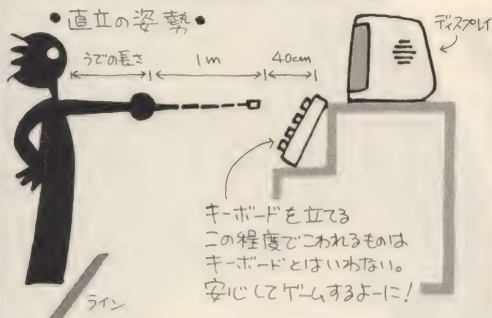
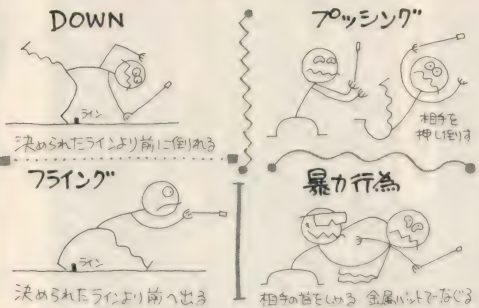
①各自、自作の剣を公式とする。
②製作法は図のとおり、ワカルネ！
③鉄パイプ、金属バットなどの剣は、ホントにぶっこわれちゃうから禁止！

剣の作り方

(注2)プログラムはカセットテープかディスクにセーブして送ってください。もちろん住所、氏名、TEL番号、機種、遊び方をはっきり書くこと。送り先は、〒101 東京都千代田区神田神保町3-3-7 昭和第2ビル　新企画社ポプコム編集部　ジョーダンソフト係。採用分には豪華賞品を贈ります。

ゲームの準備

こいつは反則だ!

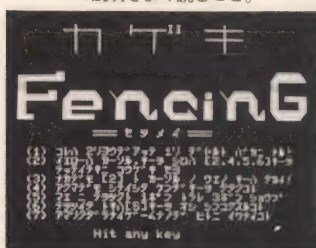
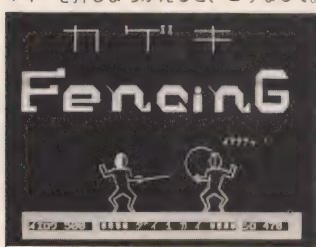
リスト1 FM-7、NEW7、77用

```
10 '==== JO-----DAN 2.1985.8.16 ===
20 DEFINTA-Z:RANDOMIZE TIME:LEF=1:COL=5:FEN=1:SC=0:SC1=0:SAI=1:HAN=0:HAN1=0:HON=
0:HON1=0:WIDTH40,25:COLOR7,0
30 A$(0)='        ┼─┐    ├─┬─II    ─┼─
40 A$(1)='         | |      |       ─┼─
50 A$(2)='         | |      |         |
60 FORI=0TO2:PRINT A$(I):NEXT
70 A$(0)='
80 A$(1)='
90 A$(2)='
100 A$(3)='
110 A$(4)='
120 PRINT:PRINT:FORI=0TO4:COLORI+3:PRINT A$(I):NEXT:PRINT
130 PRINTSPC(10)'══ セ ツ メ イ ══':COLOR5:PRINT:PRINT' (1) コレハ 2リヨウデ゛アッテ 1リ デ゛ヤルト
 ハ゛カニ ナル!'
140 PRINT' (2) イエローハ カーソル.キーヲ シロハ [2.4.5.6]キーヲ'
150 PRINT'      テッテイテキニ コウゲ゛キ セヨ'
160 PRINT' (3) ナカデ゛モ [2] ト カーソル ノ ウエノ キーハ タカイ!'
170 PRINT' (4) アクマデ゛モ シテイシタ ケンデ゛キーヲ タタクコト'
180 PRINT' (5) マエ ニ テヲツクト 1ホ゜ン トラレ 3ホ゛ン ショウブ゛'
190 PRINT' (6) テヲツイタ トキハ[S]キーヲ オシ シンコクスルコト'
200 PRINT' (7) アマリクダ゛ラナイゲ゛ームナノデ゛ ヒトニ イワナイコト':PRINT:COLOR6:PRINT SPC(10)'Hit any
key':COLOR4:A$=-INPUT$(1)
210 LINE(0,175)-(639,199),PSET,2,BF
220 LOCATE11,23:PRINT'(C) EN JOOOOODANDES'
230 LINE(0,85)-(590,174),PSET,0,BF:ON FEN GOTO240,250,260,270
240 GOSUB1000:LINE(270,143)-(330,140),PSET,5:FEN=FEN+1:GOTO230
250 GOSUB1060:LINE(384,143)-(332,147),PSET,5:FEN=FEN+1:GOTO230
260 GOSUB1120:COL=5:GOSUB960:FEN=FEN+1:GOTO230
270 GOSUB1170:COL1=5:GOSUB970:FEN=1:LOCATE11,5:PRINT'** Hit Any Key **'
280 A$=INKEY$:IF A$='' THEN230
290 LINE(170,95)-(480,174),PSET,0,BF:LOCATE11,5:PRINT'                    ':LOCATE1
1,23:COLOR6:PRINT'**** ダ゛イ';SAI;'カ イ ****':FORI=0TO20:BEEP1:BEEP0:NEXT:GOSUB1000
:GOSUB1060
300 '==== MAIN ====
310 COLOR7:A$=INKEY$:IF SC>=1500 OR SC1=>1500 OR HAN>16OR HAN1=>16 OR HON>=3 OR
HON1>=3 THEN 690
320 IF A$='' THEN GOSUB790:GOTO310
330 IF A$='S' OR A$='s' THEN 1240
340 A=ASC(A$):IF A=12 THEN SC1=SC1-300:GOTO420
350 IF A=18 THEN SC1=SC1-500:HAN1=NAN1+4:GOTO420
360 IF A=127 THEN SC1=SC1-50:GOTO420
370 IF A=61 THEN HAN=HAN+2:SC=SC-50:GOTO550
380 IF A>=28 AND A<=31 THEN GOSUB640:GOTO310
390 IF A>=42 AND A<=57THEN GOSUB480:GOTO310
400 GOTO310
410 '=== アカン ===
420 PLAY'V15L6406DF':HAN1=HAN1+2:GOSUB670:FLG=5:COL1=0:AGE=0:GOSUB840:COL1=5:AA=
RND(1)*3:ON AA+1 GOTO 430,440,450
430 GOSUB880:GOSUB460:GOSUB880:GOTO310
440 GOSUB890:GOSUB460:GOSUB890:GOTO310
450 GOSUB900:GOSUB460:GOSUB900:GOTO310
460 FORI=0TO450:BEEP:NEXT:COL1=0:RETURN
470 '===== s u b =====
480 ON A-41 GOTO500,500,500,500,490,500,500,530,540,530,510,510,510,520,520,520,
520
490 SC=SC-500:HAN=HAN+5:GOTO550
500 SC1=SC1-30:HAN1=HAN1+1:GOTO420
510 SC=SC+50:GOSUB610:GOSUB600
520 SC=SC-30:GOTO550
530 SC=SC-50:HAN=HAN+1:GOTO550
540 SC=SC+500:GOTO620
550 PLAY'V15L6403DF':HAN=HAN+1:GOSUB670:FLG=5:COL=0:AGE=0:GOSUB840:COL=5:AA=RND(
1)*3:ON AA+1 GOTO 560,570,580
560 GOSUB920:GOSUB590:GOSUB920:GOTO310
570 GOSUB930:GOSUB590:GOSUB930:GOTO310
580 GOSUB940:GOSUB590:GOSUB940:GOTO310
590 FORI=0TO450:BEEP:NEXT:COL=0:RETURN
600 COLOR7:LOCATE1,23:PRINT 'イエロウ';SC:RETURN
610 SC1=SC1+50:LINE(330,140)-(430,130),PSET,5:LOCATE28,13:PRINT'イテテッ! ':FORI=0TO
450:BEEP:NEXT:LINE(330,140)-(430,130),PSET,0:COLOR0:LOCATE28,13:PRINT'       ':GOS
UB600:GOTO310
620 COL=5:LINE(170,119)-(383,174),PSET,0,BF:GOSUB1120:GOSUB960:FORI=0TO700:BEEP:
NEXT:LINE(170,119)-(383,174),PSET,0,BF:COL=0:GOSUB960:GOSUB1000:GOSUB600:GOTO310
630 '==== SUB 2====
```

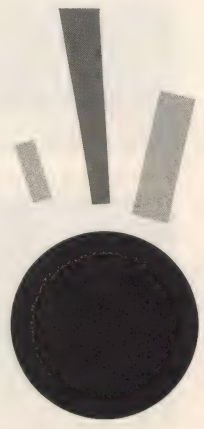
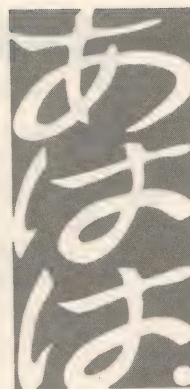
```
640 ON A-27 GOTO 660,660,650,660
650 SC1=SC1+500:PLAY"V15L6404DF":COL1=5:LINE(270,119)-(480,174),PSET,0,BF:GOSUB1
180:GOSUB970:FORI=0TO700:BEEP:NEXT:LINE(270,120)-(480,174),PSET,0,BF:COL1=0:GOSU
B970:GOSUB1050:GOTO670
660 SC1=SC1+50:LINE(220,150)-(332,147),PSET,5:LOCATE4,13:PRINT"ｲﾃﾃｯ!":FORI=0TO45
0:BEEP:NEXT:LINE(220,150)-(332,147),PSET,0:COLOR0:LOCATE4,13:PRINT"       ":GOTO67
0
670 COLOR7:LOCATE31,23:PRINT "ｼﾛ";SC1:RETURN
680 '== END ==
690 IF SC>=1500 OR HAN1>15 THEN HON=HON+1:LOCATE4,13:PRINT HON;"ﾎﾟﾝ!":FORI=0TO80
0:BEEP:NEXT:LOCATE4,13:PRINT"          ":GOTO710
700 IF SC1>=1500 OR HAN=>15 THEN HON1=HON1+1:LOCATE28,13:PRINT HON1;"ﾎﾟﾝ":FORI=0
TO800:BEEP:NEXT:LOCATE28,13:PRINT"          ":GOTO710
710 IF HON>=3 THEN PLAY"v15l16dededec":COLOR6:LOCATE7,18:PRINT"** ｷｲﾛ ﾉ ｶﾁ**":GO
TO740
720 IF HON1>=3 THEN PLAY"v15l16dededec":COLOR7:LOCATE19,18:PRINT"** ｼ ﾛ ﾉ ｶﾁ **"
:GOTO740
730 SAI=SAI+1:SC=0:SC1=0:HAN=0:HAN1=0:FORI=0TO1000:BEEP:NEXT:LINE(0,175)-(639,19
9),PSET,2,BF:GOTO290
740 SAI=1:HON=0:HON1=0:SC=0:SC1=0:HAN=0:HAN1=0
750 A$=INKEY$:COLOR RND(1)*7+1::LOCATE13,5:PRINT"hit any key"
760 IF A$="" THEN 750 ELSE 210
770 '=======
780 FLG=1
790 ON FLG GOTO800,810,820,830
800 COL=0:COL1=0:AGE=0:GOTO840
810 COL=5:COL1=5:AGE=8:GOTO840
820 COL=0:COL1=0:AGE=8:GOTO840
830 COL=5:COL1=5:AGE=0
840 LINE(270,143)-(330,140+AGE),PSET,COL:LINE(384,143)-(332,147-AGE),PSET,COL1
850 FLG=FLG+1:IF FLG>=5 THEN FLG=1:RETURN
860 GOTO790
870 '==== ｻｰﾍﾞﾙ ﾐｷﾞ===
880 CONNECT(384,143)-(380,130)-(374,149)-(370,143),COL1:COLOR COL1:LOCATE28,13:P
RINT"ｱﾚﾚﾚｯ !  ":RETURN'ｻ-1
890 CIRCLE(400,128),35,COL1,.45,.27,.89:COLOR COL1:LOCATE28,13:PRINT"ｲﾃﾃﾃｯ !  ":
RETURN:'ｻ-2
900 CIRCLE(400,157),45,COL1,.35,.22,.7:COLOR COL1:LOCATE28,13:PRINT"ｱｲﾀﾀｯ !  ":R
ETURN:'ｻ-3
910 '====ｻｰﾍﾞﾙ ﾋﾀﾞﾘ====
920 CONNECT(270,143)-(273,147)-(278,140)-(281,151),COL:COLOR COL:LOCATE5,13:PRIN
T"ｱﾚﾚﾚｯ!  ":RETURN'ｻ-1
930 CIRCLE(250,157),45,COL,.35,.79,.24:COLOR COL:LOCATE5,13:PRINT"ｲﾃﾃﾃｯ!  ":RETU
RN:'ｻ-2
940 CIRCLE(250,128),35,COL,.45,.62,.22:COLORCOL:LOCATE5,13:PRINT"ｵｰｯ ｲﾃｪ  ":RETU
RN:'ｻ-3
950 '====
960 LINE(384,142)-(442,131),PSET,COL:RETURN
970 LINE(284,142)-(224,141),PSET,COL1:RETURN
980 '===== ﾋ ﾀﾞ ﾘ ======
990 FORI=0TO500:NEXT:RETURN
1000 CONNECT(207,174)-(212,170)-(198,162)-(218,152)-(208,139)-(188,141)-(177,131
)-(185,129)-(193,136)-(213,133)-(232,133)-(245,134)-(248,141)-(264,141)-(264,144
)-(241,144)-(237,139),6:LINE(240,143)-(241,151),PSET,6
1010 CONNECT(241,151)-(258,159)-(247,169)-(254,174)-(248,174)-(240,170)-(245,161
)-(229,157)-(208,162)-(217,169)-(212,174)-(207,174),6
1020 CIRCLE(225,126),13,6,.6:LINE(227,119)-(227,132),PSET,6:PAINT(223,126),6,6
1030 CIRCLE(263,143),7,5,.55,.75,.25:LINE(263,141)-(263,146),PSET,5:RETURN
1040 PAINT(227,141),7,1:PAINT(223,126),7,1:PAINT(265,143),5,1:PAINT(228,126),5,1
:RETURN
1050 '==== ﾐ ｷﾞ =====
1060 CONNECT(450,174)-(445,170)-(459,162)-(439,152)-(449,139)-(469,141)-(480,131
)-(472,129)-(464,136)-(444,133)-(425,133)-(412,134)-(409,141)-(393,141)-(393,144
)-(416,144)-(420,139),7:LINE(417,143)-(416,151),PSET,7
1070 CONNECT(416,151)-(397,159)-(410,169)-(403,174)-(409,174)-(417,170)-(412,161
)-(428,157)-(449,162)-(440,169)-(445,174)-(450,174),7
1080 CIRCLE(432,126),13,7,.6:LINE(430,119)-(430,132),PSET,7
1090 CIRCLE(393,142),8,5,.55,.25,.75:LINE(393,138)-(393,145),PSET,5:RETURN
1100 PAINT(430,141),6,2:PAINT(434,126),6,2:PAINT(428,126),4,2:PAINT(390,142),5,1
:RETURN
1110 '=== ﾄﾞ ﾝ ｷﾞ ﾏ ﾘ 1=====
1120 CONNECT(207,174)-(213,170)-(245,163)-(277,152)-(305,137)-(286,134)-(271,141
)-(264,139)-(284,128)-(313,133)-(334,139)-(350,141),6
1130 CONNECT(350,141)-(376,140)-(377,144)-(352,146)-(331,144),6
1140 CONNECT(337,144)-(306,152)-(328,161)-(314,170)-(322,173)-(315,174)-(310,171
)-(308,167)-(316,162)-(290,156)-(286,153),6
1150 CONNECT(292,157)-(259,166)-(225,172)-(225,174)-(208,174),6:CIRCLE(337,133),
16,6,.36:LINE(326,137)-(350,131),PSET,6
1160 CIRCLE(377,142),7,5,.55,.75,.25:LINE(377,138)-(377,146),PSET,5:RETURN
1170 '=== ﾄﾞ ﾝ ｷﾞ ﾏ ﾘ 2=====
1180 CONNECT(460,174)-(454,170)-(422,163)-(390,152)-(362,137)-(381,134)-(396,141
)-(421,139)-(383,128)-(348,133)-(333,139)-(317,141),7
1190 CONNECT(317,141)-(290,140)-(290,144)-(315,146)-(336,144),7
1200 CONNECT(330,144)-(359,152)-(339,161)-(353,170)-(345,173)-(352,174)-(357,171
)-(359,167)-(351,162)-(377,156)-(381,153),7
1210 CONNECT(375,157)-(408,166)-(442,172)-(442,174)-(459,174),7:CIRCLE(330,133),
16,7,.36:LINE(319,130)-(343,135),PSET,7
1220 CIRCLE(291,142),7,5,.55,.25,.75:LINE(291,139)-(291,146),PSET,5:RETURN
1230 '==== S
1240 PLAY"l64o3dgdgdgdc":LOCATE3,18:PRINT"●● ﾁｮﾝﾎﾞﾊ ﾄﾞｯﾁ ｷｲﾛ--1 ｼ ﾛ--2"
1250 PRINT:INPUT"              ﾄﾞｯﾁ ?????";A:IF A=1 THEN COLOR6:PRINT"ｷｲﾛ ﾉ ﾊﾞｶ !":HO
N=HON+1 ELSE COLOR7:PRINTSPC(10)"ｼ ﾛ ﾉ ﾊﾞｶ":HON1=HON1+1
1260 PLAY"v14o2l16edcedc":FORI=0TO2500:NEXT
1270 LINE(0,110)-(639,199),PSET,0,BF
1280 LINE(0,175)-(639,199),PSET,2,BF:GOTO290
```

▼ルールの説明をよく読むこと。

▼試合開始！

▼キーを押しまちがえると、こうなるぞ。

リスト2 PC-8801、mkII、SRへの移植点

```
15 CONSOLE ,,0,1
20 DEFINT A-Z:DIM TBL(62):RANDOMIZE TIME/3:LEF=1:COL=5:FEN=1:SC=0:SC1=0:SAI=1:HA
N=0:HAN1=0:HON=0:HON1=0:WIDTH 40,25:COLOR 7,0:GOSUB 2000
130 PRINT SPC(10)"=== ｾ ﾂ ﾒ ｲ ===":COLOR 5:PRINT:PRINT" (1) ｺﾚﾊ 2ﾘｮｳﾃﾞｱｯﾃ 1ﾘ ﾃﾞﾔ
ﾙﾄ ﾊﾞｶﾆ ﾅﾙ!"
140 PRINT" (2) ｲｴﾛｰﾊ 0,";CHR$(&H22);",";CHR$(&H22);",.,CRｷｰｦ ｼﾛﾊ CLR,
150 PRINT"      HELP,-,+ｦ ﾃｯﾃｲﾃｷﾆ ｺｳｹﾞｷ ｾﾖ"
160 PRINT" (3) ﾅｶﾃﾞﾓ [.] ﾄ [-] ﾊ ﾀｶｲ!"
200 PRINT" (7) ｱﾏﾘｸﾀﾞﾗﾅｲｹﾞｰﾑﾅﾉﾃﾞ ﾋﾄﾆ ｲﾜﾅｲｺﾄ":PRINT:COLOR 6:PRINT SPC(10)"Hit any
 key":COLOR 4:A$= INPUT$(1)
340 A=ASC(A$):IF A>62 THEN 300 ELSE A=TBL(A):IF A=12 THEN SC1=SC1-300:GOTO 420
460 BEEP:COL1=0:RETURN
590 BEEP:COL=0:RETURN
610 SC1=SC1+50:LINE(330,140)-(430,130),5:LOCATE 28,13:PRINT"ｲﾃﾃｯ! ":BEEP:LINE(33
0,140)-(430,130),0:COLOR 0:LOCATE 28,13:PRINT"      ":GOSUB 600:GOTO 310
620 COL=5:LINE(170,119)-(383,174),0,BF:GOSUB 1120:GOSUB 960:BEEP:LINE(170,119)-(
383,174),0,BF:COL=0:GOSUB 960:GOSUB 1000:GOSUB 600:GOTO 310
650 SC1=SC1+500:COL1=5:LINE(270,119)-(480,174),0,BF:GOSUB 1180:GOSUB 970:BEEP:LI
NE(270,120)-(480,174),0,BF:COL1=0:GOSUB 970:GOSUB 1050:GOTO 670
660 SC1=SC1+50:LINE(220,150)-(332,147),5:LOCATE 4,13:PRINT"ｲﾃﾃｯ!":BEEP:LINE(220,
150)-(332,147),0:COLOR 0:LOCATE 4,13:PRINT"      ":GOTO 670
690 IF SC>=1500 OR HAN1>15 THEN HON=HON+1:LOCATE 4,13:PRINT HON;"ﾎﾟﾝ!":BEEP:LOCA
TE 4,13:PRINT"        ":GOTO 710
700 IF SC1>=1500 OR HAN=>15 THEN HON1=HON1+1:LOCATE 28,13:PRINT HON1;"ﾎﾟﾝ":BEEP:
LOCATE 28,13:PRINT"        ":GOTO 710
730 SAI=SAI+1:SC=0:SC1=0:HAN=0:HAN1=0:BEEP:LINE(0,175)-(639,199),2,BF:GOTO 290
880 LINE(384,143)-(380,130),COL1:LINE-(374,149),COL1:LINE-(370,143),COL1:COLOR C
OL1:LOCATE 28,13:PRINT"ｱﾚﾚﾚｯ !  ":RETURN'ｻ-1
890 CIRCLE(400,128),35,COL1,.12*2*3.1415,.73*2*3.1415,.45:COLOR COL1:LOCATE 28,1
3:PRINT"ｲﾃﾃﾃｯ !  ":RETURN:'ｻ-2
900 CIRCLE(400,157),45,COL1,.27*2*3.1415,.75*2*3.1415,.35:COLOR COL1:LOCATE 28,1
3:PRINT"ｱｲﾀﾀｯ !  ":RETURN:'ｻ-3
920 LINE(270,143)-(273,147),COL:LINE-(278,140),COL:LINE-(281,151),COL:COLOR COL:
LOCATE 5,13:PRINT"ｱﾚﾚﾚｯ!  ":RETURN'ｻ-1
930  CIRCLE(250,157),45,COL,.75*2*3.1415,.24*2*3.1415,.35:COLOR COL:LOCATE 5,13:
PRINT"ｲﾃﾃﾃｯ!  ":RETURN:'ｻ-2
940  CIRCLE(250,128),35,COL,.75*2*3.1415,.37*2*3.1415,.45:COLOR COL:LOCATE 5,13:
PRINT"ｵｰｯ ｲﾃI  ":RETURN:'ｻ-3
1000 LINE(207,174)-(212,170),6:LINE-(198,162),6:LINE-(218,152),6:LINE-(208,139),
6:LINE-(188,141),6:LINE-(177,131),6:LINE-(185,129),6:LINE-(193,136),6:LINE-(213,
133),6
1001 LINE-(232,133),6:LINE-(245,134),6:LINE-(248,141),6:LINE-(264,141),6:LINE-(2
64,144),6:LINE-(241,144),6:LINE-(237,139),6:LINE-(240,143),6:LINE-(241,151),6
1010 LINE(241,151)-(258,159),6:LINE-(247,169),6:LINE-(254,174),6:LINE-(248,174),
6:LINE-(240,170),6:LINE-(245,161),6:LINE-(229,157),6:LINE-(208,162),6:LINE-(217,
169),6:LINE-(212,174),6:LINE-(207,174),6
1020 CIRCLE(225,126),13,6,,,.6:LINE(227,119)-(227,132),6:PAINT(223,126),6,6
1030 CIRCLE(263,143),7,5,.75*2*3.1415,.25*2*3.1415,.55:LINE(263,141)-(263,146),5
:RETURN
1060 LINE(450,174)-(445,170),7:LINE-(459,162),7:LINE-(439,152),7:LINE-(449,139),
7:LINE-(469,141),7:LINE-(480,131),7:LINE-(472,129),7:LINE-(464,136),7:LINE-(444,
133),7
1061 LINE-(425,133),7:LINE-(412,134),7:LINE-(409,141),7:LINE-(393,141),7:LINE-(3
93,144),7:LINE-(416,144),7:LINE-(420,139),7:LINE(417,143)-(416,151),7
1070 LINE(416,151)-(397,159),7:LINE-(410,169),7:LINE-(403,174),7:LINE-(409,174),
7:LINE-(417,170),7:LINE-(412,161),7:LINE-(428,157),7:LINE-(449,162),7:LINE-(440,
169),7:LINE-(445,174),7:LINE-(450,174),7
1080 CIRCLE(432,126),13,7,,,.6:LINE(430,119)-(430,132),7
1090 CIRCLE(393,142),8,5,.25*2*3.1415,.75*2*3.1415,.55:LINE(393,138)-(393,145),5
:RETURN
1120 LINE(207,174)-(213,170),6:LINE-(245,163),6:LINE-(277,152),6:LINE-(305,137),
6:LINE-(286,134),6:LINE-(271,141),6:LINE-(264,139),6:LINE-(284,128),6:LINE-(313,
133),6:LINE-(334,139),6:LINE-(350,141),6
1130 LINE(350,141)-(376,140),6:LINE-(377,144),6:LINE-(352,146),6:LINE-(331,144),
6
1140 LINE(337,144)-(306,152),6:LINE-(328,161),6:LINE-(314,170),6:LINE-(322,173),
6:LINE-(315,174),6:LINE-(310,171),6:LINE-(308,167),6:LINE-(316,162),6:LINE-(290,
156),6:LINE-(286,153),6
1150 LINE(292,157)-(259,166),6:LINE-(225,172),6:LINE-(225,174),6:LINE-(208,174),
6:CIRCLE(337,133),16,6,,,.36:LINE(326,137)-(350,131),6
1160 CIRCLE(377,142),7,5,.75*2*3.1415,.25*2*3.1415,.55:LINE(377,138)-(377,146),5
:RETURN
1180 LINE(460,174)-(454,170),7:LINE-(422,163),7:LINE-(390,152),7:LINE-(362,137),
7:LINE-(381,134),7:LINE-(396,141),7:LINE-(421,139),7:LINE-(383,128),7:LINE-(348,
133),7:LINE-(333,139),7:LINE-(317,141),7
1190 LINE(317,141)-(290,140),7:LINE-(290,144),7:LINE-(315,146),7:LINE-(336,144),
7
1200 LINE(330,144)-(359,152),7:LINE-(339,161),7:LINE-(353,170),7:LINE-(345,173),
7:LINE-(352,174),7:LINE-(357,171),7:LINE-(359,167),7:LINE-(351,162),7:LINE-(377,
156),7:LINE-(381,153),7
1210 LINE(375,157)-(408,166),7:LINE-(442,172),7:LINE-(442,174),7:LINE-(459,174),
7:CIRCLE(330,133),16,7,,,.36:LINE(319,130)-(343,135),7
1220 CIRCLE(291,142),7,5,.25*2*3.1415,.75*2*3.1415,.55:LINE(291,139)-(291,146),5
:RETURN
1275 LOCATE 0,11:FOR I=1 TO 12:PRINT SPACE$(39):NEXT
2000 TBL(12)=28:TBL(1)=29:TBL(45)=30:TBL(47)=31
2010 TBL(55)=18:TBL(56)=127:TBL(57)=12:TBL(42)=43
2020 TBL(48)=54:TBL(44)=52:TBL(46)=50:TBL(13)=53
2030 TBL(49)=46:TBL(50)=51:TBL(51)=56:TBL(61)=61
2040 RETURN
```

*LINE文のPSETをとる。 *PLAY文をとる。

リスト3 X1シリーズへの移植点

```
1 WINDOW(0,0)-(319,199),(0,0)-(639,199)
20 DEFINTA-Z:DIM TBL(60):LEF=1:COL=5:FEN=1:SC=0:SC1=0:SAI=1:HAN=0:HAN1=0:HON=0:H
ON1=0:WIDTH40:COLOR7,0:GOSUB  2000:TEMPO 1500
25 WINDOW(0,0)-(319,199),(0,0)-(639,199)
30 A$(0)="
40 A$(1)="
50 A$(2)="
70 A$(0)="
80 A$(1)="
90 A$(2)="
100 A$(3)="
110 A$(4)="
140 PRINT" (2) イロ-ハ HOME,/,*,- キーヲ シロド ヒダリ ミギ        シタ リターン キーヲ"
150 PRINT"      テッテイテキニ コウゲキ セヨ"
160 PRINT" (3) ナカデモ * ト カーソル ノ シタノ キーハ タカイ!"
170 PRINT" (4) アクマデモ シテイシタ テンデ キーヲ タタクコト"
180 PRINT" (5) マエ ニ テヲツクト 1ポン トラレ 3ポンショウブ"
190 PRINT" (6) テヲツイタ トキハ[S]キーヲ オシ シンコクスルコト"
200 PRINT" (7) アマリクダラナイゲームナノデ ヒトニ イワナイコト":PRINT:COLOR6:PRINT SPC(10)"Hit any
Key":COLOR4:A$=-INPUT$(1)
225 LINE(0,11)-(79,22)," ",BF
340 A=ASC(A$):IF A>59 THEN 300 ELSE A=TBL(A):IF A=12 THEN SC1=SC1-300:GOTO420
460 FORI=0TO4:BEEP:NEXT:COL1=0:RETURN
590 FORI=0TO4:BEEP:NEXT:COL=0:RETURN
610 SC1=SC1+50:LINE(330,140)-(430,130),PSET,5:LOCATE28,13:PRINT"イテテッ  ":FORI=0TO
4:BEEP:NEXT:LINE(330,140)-(430,130),PSET,0:COLOR0:LOCATE28,13:PRINT"      ":GOSUB
600:GOTO310
620 COL=5:LINE(170,119)-(383,174),PSET,0,BF:GOSUB1120:GOSUB960:FORI=0TO7:BEEP:NE
XT:LINE(170,119)-(383,174),PSET,0,BF:COL=0:GOSUB960:GOSUB1000:GOSUB600:GOTO310
650 SC1=SC1+500:PLAY"V15L6404DF":COL1=5:LINE(270,119)-(480,174),PSET,0,BF:GOSUB1
180:GOSUB970:FORI=0TO7:BEEP:NEXT:LINE(270,120)-(480,174),PSET,0,BF:COL1=0:GOSUB9
70:GOSUB1050:GOTO670
660 SC1=SC1+50:LINE(220,150)-(332,147),PSET,5:LOCATE4,13:PRINT"イテテッ'":FORI=0TO4:
BEEP:NEXT:LINE(220,150)-(332,147),PSET,0:COLOR0:LOCATE4,13:PRINT"      ":GOTO670
690 IF SC>=1500 OR HAN1>15 THEN HON=HON+1:LOCATE4,13:PRINT HON;"ポン ":FORI=0TO8:
BEEP:NEXT:LOCATE4,13:PRINT"        ":GOTO710
700 IF SC1>=1500 OR HAN=>15 THEN HON1=HON1+1:LOCATE28,13:PRINT HON1;"ポン":FORI=0
TO8:BEEP:NEXT:LOCATE28,13:PRINT"        ":GOTO710
730 SAI=SAI+1:SC=0:SC1=0:HAN=0:HAN1=0:FORI=0TO10:BEEP:NEXT:LINE(0,175)-(639,199)
,PSET,2,BF:GOTO290
880 LINE(384,143)-(380,130),PSET,COL1:LINE-(374,149),PSET,COL1:LINE-(370,143),PS
ET,COL1:COLOR COL1:LOCATE28,13:PRINT"アレレッ !  ":RETURN'サ-1
890 CIRCLE(400,128),35,COL1,.4 ,45,270:COLOR COL1:LOCATE28,13:PRINT"イテテテッ !  ":R
ETURN:'サ-2
900 CIRCLE(400,157),35,COL1,.4,90,290:COLOR COL1:LOCATE28,13:PRINT"アイタタ- !  ":RE
TURN:'サ-3
920 COLOR COL:LINE(270,143)-(273,147)-(278,140)-(281,151),PSET:LOCATE5,13:PRINT"
アレレレッ!  ":RETURN'サ-1
930 CIRCLE(250,157),35,COL,.4,-90,90:COLOR COL:LOCATE5,13:PRINT"イテテテッ'  ":RETURN
:'サ-2
940 CIRCLE(250,128),35,COL,.4,-90,130:COLOR COL:LOCATE5,13:PRINT"オーッ イテェ  ":RETU
RN:'サ-3
1000 COLOR 6:LINE(207,174)-(212,170)-(198,162)-(218,152)-(203,139)-(188,141)-(17
7,131)-(185,129)-(193,136)-(213,133)-(232,133)-(245,134)-(248,141)-(264,141)-(26
4,144)-(241,144)-(237,139),PSET:LINE(240,143)-(241,151),PSET
1010 LINE(241,151)-(258,159)-(247,169)-(254,174)-(248,174)-(240,170)-(245,161)-(
229,157)-(208,162)-(217,169)-(212,174)-(207,174),PSET
1030 CIRCLE(263,143),7,5,.55,-90,90:LINE(263,141)-(263,146),PSET,5:RETURN
1060 COLOR 7:LINE(450,174)-(445,170)-(459,162)-(439,152)-(449,139)-(469,141)-(48
0,131)-(472,129)-(464,136)-(444,133)-(425,133)-(412,134)-(409,141)-(393,141)-(39
3,144)-(416,144)-(420,139):LINE(417,143)-(416,151),PSET
1070 LINE(416,151)-(397,159)-(410,169)-(403,174)-(409,174)-(417,170)-(412,161)-(
428,157)-(449,162)-(440,169)-(445,174)-(450,174)
1090 CIRCLE(393,142),8,5,.55,90,270:LINE(393,138)-(393,145),PSET,5:RETURN
1120 COLOR 6:LINE(207,174)-(213,170)-(245,163)-(277,152)-(305,137)-(286,134)-(27
1,141)-(264,139)-(284,128)-(313,133)-(334,139)-(350,141),PSET
1130 LINE(350,141)-(376,140)-(377,144)-(352,146)-(331,144)
1140 LINE(337,144)-(306,152)-(328,161)-(314,170)-(322,173)-(315,174)-(310,171)-(
308,167)-(316,162)-(290,156)-(286,153)
1150 LINE(292,157)-(259,166)-(225,172)-(225,174)-(208,174):CIRCLE(337,133),16,6,
.36:LINE(326,137)-(350,131)
1160 CIRCLE(377,142),7,5,.55,-90,90:LINE(377,138)-(377,146),PSET,5:RETURN
1180 COLOR 7:LINE(460,174)-(454,170)-(422,163)-(390,152)-(362,137)-(381,134)-(39
6,141)-(421,139)-(383,128)-(348,133)-(333,139)-(317,141)
1190 LINE(317,141)-(290,140)-(290,144)-(315,146)-(336,144)
1200 LINE(330,144)-(359,152)-(339,161)-(353,170)-(345,173)-(352,174)-(357,171)-(
359,167)-(351,162)-(377,156)-(381,153)
1210 LINE(375,157)-(408,166)-(442,172)-(442,174)-(459,174):CIRCLE(330,133),16,7,
.36:LINE(319,130)-(343,135)
1220 CIRCLE(291,142),7,5,.55,90,270:LINE(291,139)-(291,146),PSET,5:RETURN
1271 LINE(0,11)-(79,22)," ",BF
2000 TBL(11)=28:TBL(47)=29:TBL(42)=30:TBL(45)=31:TBL(55)=18:TBL(56)=127:TBL(57)=
12:TBL(43)=42
2010 TBL(29)=54:TBL(28)=52:TBL(31)=50:TBL(13)=53:TBL(48)=46:TBL(44)=51:TBL(30)=5
6:TBL(50)=61:RETURN
```

イラスト／ツトム イサジ

PC-8801mkIISR

FM音源によるパソコンシンセ入門

連載第6回

ストリングスサウンドに挑戦だ!

強矢 邦生

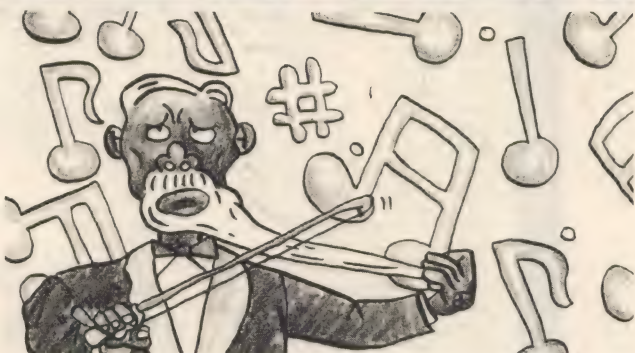



Illustration:TAKAO TOMIOKA

楽しかった夏休みも終わって、いよいよ秋。パソコンや音楽するにも最高の季節だね。

先月はミュージックマクロの活用法について説明したが、今月からは音色づくりにもどって、いろいろな音色にチャレンジしていくことにしよう。

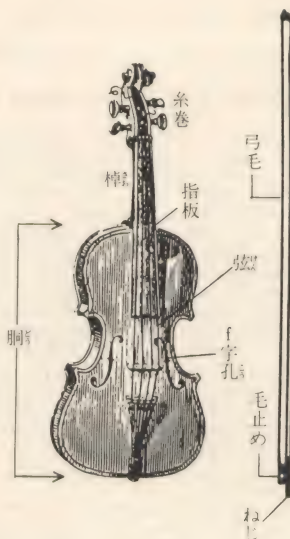
音色づくりを始める前に、FM音源の長所と短所について、軽くふれておこう。

FM音源はピッコロやギターなど、あざやかな音色に強く、ブラスやストリングスなど厚みのある音に弱いんだ。やはり厚い音は、余分な倍音を取り去っていく方式で音をつくるアナログシンセのほうがまさっている。また、ドラムの音はPCM音源がベスト。プロは目的によってシンセを使い分けるってわけだ。

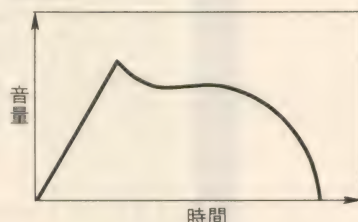
さて、今月はちょっとむずかしいけど、「ストリングス」の音色に挑戦してみよう。

バイオリンの構造は

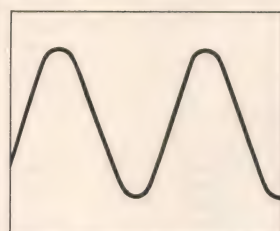
それでは、いつものように楽器の構造をストリングスのなかのバイオリンを例にとって考えてみよう。バイオリンの全長は約60cmくらいで、弓で弦をこすって振動させ、その振動が表板に伝わって共鳴し、また表裏両板の間に立っている棒状の魂柱によって裏板にもその共鳴が伝わる。そのため胴全体が共鳴し、その振動音は共鳴胴のf字形の孔から外部に拡散し、人間の耳へと伝わる(図1)。

■図1

音色としては、立ち上がりがゆっくりで、そのあとは一定にのびてゆき、余韻は少しついている(図2)。

ではこれらのことを頭において、音色づくりにチャレンジしよう。

■図2

フィードバックで鋸歯状波をつくる

では、「サウンド・デザイナー」を立ち上げて、音色ファイルを呼び出し、25:STRING 2をロードして音色を聞いてみよう。クラシックっぽい感じのする音色だね。この音色はオペレーター1についているFB(フィードバック)をかけてつくっているんだ。ここではモジュレーターになっているオペレーター1とキャリアになっているオペレーター4で基本となる音色をつくっている。ためしにオペレーター2、3をOFFにして聞いてみるとよくわかる。ドラムの音色づくりを読んだ人のなかには「あれ? FBってノイズをかけるときに使うんじゃないの」と思う人がいるだろう。ところが、FBはノイズ以外にも使う……いや、ノイズは二の次なんだ。もともとこのFBがつけられた意味は、サイン波ではつくれな

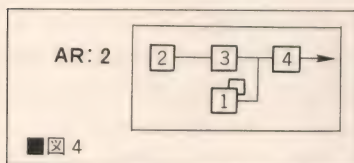
■図3

サイン波

鋸歯状波

いバイオリンなどの音色をつくるために、なにかいい方法がないかと考えたあげく、自分自身に変調をかけるとサイン波がするどいピークを1カ所もつ鋸歯状波に変わることに目をつけたところから始まっているのだ（図3）。

バイオリンの波形は鋸歯状波が基本となるから、この場合FBはバイオリンの音色の心臓部といってもいいだろう。

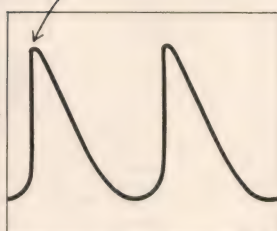
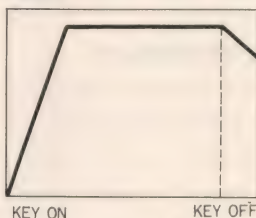
アルゴリズム2で 複雑な音色変化をつくる

まず最初にアルゴリズムを設定しよう。ストリングスの音色は複雑に変化している。その微妙な変化をつくりだすために、ここではモジュレーターが3つあるアルゴリズム2を使おう（図4）。

■図4

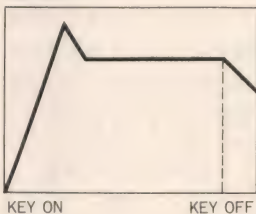
次にフィードバックだが、先ほどものべたように、バイオリンの波形は鋸歯状波だ。そこでフィードバックの値は強力にかかる〝7〟がいいだろう。

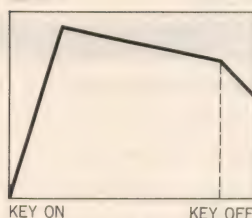
FB: 7

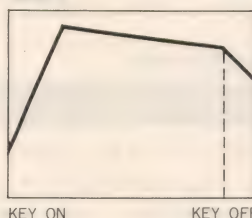
では、それぞれのオペレーターのエンベロープを変更してみよう。

バイオリンの音の波形というのは、立ち上がりがゆっくりで、あまり減衰しない。また、KEY OFFしたあと少し、余韻を残すようにすると、残響音のような効果を出すことができる。ここで注意しなくてはいけないことは、モジュレーターのARとキャリアを同じにしてしまうと、ブラスみたいな音になってしまうこと。そこで、モジュレーターのARはキャリアのARよりも速くセットしておこう。

オペレーター1では基本となる音色のエンベロープをつくっている。ためしにオペレーター1をOFFにして聞くとフルートっぽい音になるのがわかる。では、オペレーター1のARを次のように速めに設定しよう（図5）。

■図5　オペレーター1

続いてオペレーター2はSLの値を大きくし、音色に変化をつけよう（図6）。

■図6

オペレーター3のエンベロープはSRの値を少し上げて、ちょっと減衰する感じを出そう（図7）。

■図7

オペレーター4のエンベロープは、立ち上がりをゆっくりにし、余韻を残そう（図8）。

■図8

ストリングス、ブラス系の 周波数比は1：1

今度は、周波数比を設定しよう。ブラスやストリングス系の周波数比は、基本となるのは1：1がよい。しかし、オペレーターのすべてが同じでは、単調な音になってしまうので、弦楽器の繊細な響きを表現するために、オペレーター2のMLを〝10〟にしてみよう。

オペレーター1	オペレーター2	オペレーター3	オペレーター4
DT：2	DT：10	DT：2	DT：2

では次にアウトプットレベル（O）を設定しよう。モジュレーターのOを上げすぎると管楽器みたいな音になってしまうので気をつけよう。

オペレーター1	オペレーター2	オペレーター3	オペレーター4
O：29	O：24	O：40	O：0

ディチューンで音に深みを

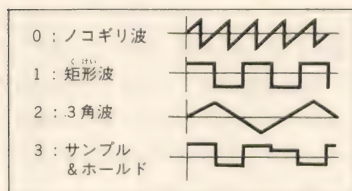
さて、このFM音源には音にうねりや深みをつけるためにディチューン(DT) がついている。キャリアとモジュレーターのピッチを微妙にずらすとフェイザーみたいな効果になり、キャリアが2つ以上ある場合キャリア間のピッチを微妙にずらすとコーラス効果をつくることができる。

オペレーター1	オペレーター2	オペレーター3	オペレーター4
DT：1	DT：1	DT：0	DT：1

LFOはビブラートやトレモロ効果

次はLFOについてふれてみよう。LFO (Low Frequency Oscillator) というのは低周波発振器で、音程と音量にかけることができ、ビブラート（音程のゆれ）やトレモロ（音量のゆれ）効果を出せる。ではLFOのコマンドについて解説していこう。

◩WF(ウエーブフォーム)

これは、波形により、LFOの変化の仕方を設定する。ためしに値を変えてみて、波形と音の変化を確かめてみよう。

◩SYNC(シンクロ)

これはキーオンとLFOをシンクロ(同期)させるかさせないかを設定するところだ。

◩SPEED(LFOのスピード)

ここではLFOのスピードを設定する。値は0～16383まであり、大きいほどLFOの変化が速くなる。

▼完成したストリングスの音色データ

	1	2	3	4
AR(31)	27	19	26	11
DR(31)	9	9	9	8
SR(31)	0	0	1	1
RR(15)	5	2	3	6
SL(15)	1	3	1	0
O(127)	29	24	40	0
KS(3)	1	1	1	1
ML(15)	2	10	2	2
DT(3)	1	1	0	1

◩PMD、PMS(音程のゆれ)

PMDは音程に対してLFOをかける深さを、また、PMSは音程に対してLFOをかける度合いを設定する。ためしにPMDとPMSの値を以下のように変えて聞いてみよう。

PMD：60
PMS：6

ゆうれいでも出てきそうな音だね。これを深めにかけるといろいろとおもしろい音ができるヨ。

◩AMD、AMS(音量のゆれ)

PMD、PMSが音程にLFOをかけるのにAMD、AMSは音量にLFOをかける(トレモロ効果)。このとき気をつけなければいけないのは、AMD、AMSのどちらか一方でも0になっていると、LFOはかからないこと。PMD、PMSも同様だ。

さて、ひとどおりLFOの解説が終わったところで、今つくりかけてる音色のLFOを設定しよう。ストリングスの場合なんといってもビブラートが決め手なんだ。PMSを〝0〞にして聞いてみると音が単調になるのがわかる。しかし、ビブラートをかけ過ぎると先ほどのようにトンデモナイ音になってしまうので、少し浅めにかけよう。

WF：	2	PMS：	4
SYNC：	1	AMS：	0
SPEED：	5000		
PMD：	60		
AMD：	0		

それではこの音色をセーブしておこう。セーブするときには名前を変えたほうがいいだろう。カーソルを左上(VOICE NAME)のところまで移動させ、名前を入力し、最後にRETURNキーを押せば、ハイ、オリジナル音色のできあがり。

さて、今回の名曲コーナーは、保善高校のだれかさん（今度は名前を書いてね）からのリクエストで「ネバーエンディングストーリー」をのせておきます。みんなもリクエスト曲があったらドンドン出してネ。お便りマッテマース。◪

リスト1　BASICコンバーターで出力したストリングスの音色設定プログラム

```
890 NEW CMD
900 DIM BUF%(4,9)
910 FOR X=0 TO 4
920   FOR Y=0 TO 9
930      READ BUF%(X,Y)
940 NEXT Y,X
950 CMD VOICE BUF%
1010 DATA    58,   15,    2,    1, 5000,   60,    0,    4,    0,    0
1020 DATA    27,    9,    0,    5,    1,   29,    1,    2,    1,    0
1030 DATA    19,    9,    0,    2,    3,   24,    1,   10,    1,    0
1040 DATA    26,    9,    1,    3,    1,   40,    1,    2,    0,    0
1050 DATA    11,    8,    1,    6,    0,    0,    1,    2,    1,    0
```

リスト2　「ネバーエンディングストーリー」演奏プログラム　　日本音楽著作権協会許諾(出)第8551578-501号


```
10 '****************************************
20 '*                                      *
30 '*        THE NEVER ENDING STORY        *
40 '*                                      *
50 '*         MUSIC BY G.MORODER           *
60 '*         CODER BY HOUSEI KYOYA        *
70 '*                                      *
80 '****************************************
890 NEW CMD
900 DIM BUF%(4,9)
910 FOR X=0 TO 4
920   FOR Y=0 TO 9
930      READ BUF%(X,Y)
940 NEXT Y,X
950 CMD VOICE BUF%
1010 DATA    58,   15,    2,    1, 5000,   60,    0,    4,    0,    0
1020 DATA    27,    9,    0,    5,    1,   29,    1,    2,    1,    0
1030 DATA    19,    9,    0,    2,    3,   24,    1,   10,    1,    0
1040 DATA    26,    9,    1,    3,    1,   40,    1,    2,    0,    0
1050 DATA    11,    8,    1,    6,    0,    0,    1,    2,    1,    0
5000 CMD PLAY 'T118','T118','T118','T118','T118','T118'
5010 CMD PLAY 'L2','L8','L16','L4','L4','L16'
5020 CMD PLAY 'V7','V11','V10','Y6,11Y7,241S0M2200','S0M2200','V10'
5030 CMD PLAY 'Q8','@31Q8','@44Q5','Q8','Q8','Q5'
5040 '
5050 '
5060 CMD PLAY 'O4E1','O4CCCCCCCC','O5C8CCR4O4GO5CO4GO5CO4G8O5C8','O1RE
RE','O1EEEE','O6CO5GGGGO6CGCO5GGGGO6CG'
5070 CMD PLAY 'G1','O3GGGGGGGG','O4G8GGR4DGDGD8G8','RERE','EEEE','CO5G
GO6CDGDGCO5GGO6CO5BO6CDG'
5080 CMD PLAY 'D4.C8C','FFFFFFFF','F8FFR8C8F8FFR8O3F8','RERE','EEEE','
CDDDFDO5AO6FAGFAFEDF'
5090 CMD PLAY 'ED','AAAAGGGG','O4E8EAR8E8G8GGR8O3G8','RERE','EEEE','EE
CO5AO6ECO5AEDEGBO6DGDO5B'
5100 '
5110 '
5120 CMD PLAY 'E1','O4CCCCCCCC','@13V13L8Q7O5E4.O4GG2','O3RERE','O1EEE
E','O6CO5GGGGO6CGCO5GGGGO6CG'
5130 CMD PLAY 'G1','O3GGGGGGGG','R2O5CDEF','RERE','EEEE','CO5GGO6CDGDG
CO5GGO6CO5BO6CDG'
5140 CMD PLAY 'DC4.','FFFFFFF','G2&GFE','RERE8','EEEE8','CDDDFDO5AO6FA
GFAFE'
5150 CMD PLAY 'C8ED','FAAAAGGGG','F&FEDE&EDCR8','R8RERE','R8EEEE','DFE
ECO5AO6ECO5AEDEGBO6DGDO5B'
5160 '
5170 '
5180 CMD PLAY 'E1','O4CCCCCCCC','O5E4.O4GG2','O3RERE','O1EEEE','O6CO5G
GGGO6CGCO5GGGGO6CG'
5190 CMD PLAY 'G1','O3GGGGGGGG','R4.O5CCDEF','RERE','EEEE','CO5GGO6CDG
DGCO5GGO6CO5BO6CDG'
5200 CMD PLAY 'DC4.','FFFFFFF','G2&GFE','RERE8','EEEE8','CDDDFDO5AO6FA
GFAFE'
5210 CMD PLAY 'C8ED','FAAAAGGGG','F&FEDE&EDC4','R8RERE','R8EEEE','DFEE
CO5AO6ECO5AEDEGBO6DGDO5B'
```

リスト続く

```
5220 '
5230 '
5240 CMD PLAY "G2.&G8","O4E-E-E-E-E-E-E-E-","G4GG&G4G","RERE8","EEEE8","
E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-G"
5250 CMD PLAY "G8&G1","E-E-E-E-E-E-E-E-E-","A-&A-G4E-&E-4R4","R8RERE",
"R8EEEE","FE-E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-GFE-"
5260 CMD PLAY "G2.&G8","O3A-A-A-A-A-A-A-","G4GG&GA-4","RERE8","EEEE8",
"A-B-O6CE-E-CO5B-A-A-B-O6CE-E-C"
5270 CMD PLAY "G8F1","A-B-B-B-B-B-B-B-B-","F&F2R2","R8RERE","R8EEEE","
O5B-A-B-O6CDFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
5280 '
5290 '
5300 CMD PLAY "G2.&G8","O4E-E-E-E-E-E-E-","GG4G&GB-A-","RERE8","EEEE8"
,"E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-G"
5310 CMD PLAY "G8&G1","E-CCCCCCCC","G&GG&G4R4E-16E-16E-","R8RERE","R8E
EEE","FE-CDE-GGE-DCCDE-GGE-DC"
5320 CMD PLAY "G1","O3A-A-A-A-A-A-A-","G4G4G4A-4","RERE","EEEE","A-B
-O6CE-E-CO5B-A-A-B-O6CE-E-CO5B-A-"
5330 CMD PLAY "F1","B-B-B-B-B-B-B-B-","F4F4E-4D4","RERE","EEEE","B-O6C
DFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
5340 '
5350 '
5360 CMD PLAY "E1C2","O4CCCCCCO3GO4CO3GGGG","C4.GG2&G2","RERERE","EEEE
EE","O6CDEGGEDCCDEGGEDCO5GABO6DDO5BAG"
5370 CMD PLAY "O3B2O4D2C4.","GGGGFFFFAAA","@39V11R8O6FEF&FEDE&EDC","RE
RERE8","EEEEEE8","GABO6DDO5BAGFGAO6CCO5BGFABO6CEEC"
5380 CMD PLAY "C8D1","AGGGGGGGG","D&D2R2","R8RERE","R8EEEE","O5BAGABO6
DDO5BAGGABO6DO5BO6DGD"
5390 '
5400 '
5410 CMD PLAY "V7O5E1","O4CCCCCCCC","@25L2V7Q8O5C1","O3RERE","O1EEEE",
"O6CO5GGGGGO6CGCO5GGGGGO6CG"
5420 CMD PLAY "G1","O3GGGGGGGG","CO4B","RERE","EEEE","CO5GGO6CDGDGCO5G
GO6CO5BO6CDG"
5430 CMD PLAY "DC","FFFFFFFF","A1","RERE","EEEE","CDDDFDO5AO6FAGFAFEDF
"

5440 CMD PLAY "CD","AAAAGGGG","AB","RERE","EEEE","EECO5AO6ECO5AEDEGBO6
DGDO5B"
5450 '
5460 '
5470 CMD PLAY "V7O4E1","O4CCCCCCCC","@13L8V13Q7O5E4.O4GG2","O3RERE","O
1EEEE","O6CO5GGGGGO6CGCO5GGGGGO6CG"
5480 CMD PLAY "G1","O3GGGGGGGG","R2O5CDEF","RERE","EEEE","CO5GGO6CDGDG
CO5GGO6CO5BO6CDG"
5490 CMD PLAY "DC4.","FFFFFFF","G2&GFE","RERE8","EEEE8","CDDDFDO5AO6FA
GFAFE"
5500 CMD PLAY "C8ED","FAAAAGGGG","F&FEDE&EDCR8","R8RERE","R8EEEE","DFE
ECO5AO6ECO5AEDEGBO6DGDO5B"
5510 '
5520 '
5530 CMD PLAY "E1","O4CCCCCCCC","O5E4.O4GG2","O3RERE","O1EEEE","O6CO5G
GGGGO6CGCO5GGGGGO6CG"
5540 CMD PLAY "G1","O3GGGGGGGG","R4.O5CCDEF","RERE","EEEE","CO5GGO6CDG
DGCO5GGO6CO5BO6CDG"
5550 CMD PLAY "DC4.","FFFFFFF","G2&GFE","RERE8","EEEE8","CDDDFDO5AO6FA
GFAFE"
5560 CMD PLAY "C8ED","FAAAAGGGG","F&FEDE&EDC4","R8RERE","R8EEEE","DFEE
CO5AO6ECO5AEDEGBO6DGDO5B"
5570 '
5580 '
5590 CMD PLAY "G2.&G8","O4E-E-E-E-E-E-E-","G4GG&G4G","RERE8","EEEE8","
E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-G"
5600 CMD PLAY "G8&G1","E-E-E-E-E-E-E-E-E-","A-&A-G4E-&E-4FE-","R8RERE"
,"R8EEEE","FE-E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-GFE-"
5610 CMD PLAY "G2.&G8","O3A-A-A-A-A-A-A-","G4GG&GA-4","RERE8","EEEE8",
"A-B-O6CE-E-CO5B-A-A-B-O6CE-E-C"
5620 CMD PLAY "G8F1","A-B-B-B-B-B-B-B-B-","F&F2R4RE-","R8RERE","R8EEEE
","O5B-A-B-O6CDFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
5630 '
```

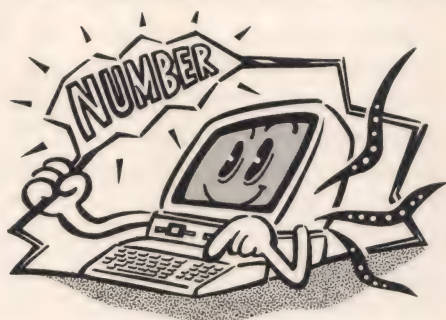
```
5640 '
5650 CMD PLAY "G2.&G8","O4E-E-E-E-E-E-E-E-","G4GG&GB-A-","RERE8","EEEE8"
,"E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-G"
5660 CMD PLAY "G8&G1","E-CCCCCCCC","G&GG&G4R4E-16E-16E-","R8RERE","R8E
EEE","FE-CDE-GGE-DCCDE-GGE-DC"
5670 CMD PLAY "G1","O3A-A-A-A-A-A-A-A-","G4G4G4A-4","RERE","EEEE","A-B
-O6CE-E-CO5B-A-A-B-O6CE-E-CO5B-A-"
5680 CMD PLAY "F1","B-B-B-B-B-B-B-B-","F4F4E-4D4","RERE","EEEE","B-O6C
DFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
5690 '
5700 '
5710 CMD PLAY "E1C2","O4CCCCCCO3GO4CO3GGGG","C4.GG2&G2","RERERE","EEEE
EE","O6CDEGGEDCCDEGGEDCO5GABO6DDO5BAG"
5720 CMD PLAY "O3B2O4D2C4.","GGGGFFFFAAA","@39V11R8O6FEF&FEDE&EDC","RE
RERE8","EEEEEE8","GABO6DDO5BAGFGAO6CCO5BGFABO6CEEC"
5730 CMD PLAY "C8D1","AGGGGGGGG","D&D2R4R@13V12O5E-","R8RERE","R8EEEE"
,"O5BAGABO6DDO5BAGGABO6DO5BO6DGD"
5740 '
5750 '
5760 CMD PLAY "B-1B-","E-E-E-E-E-E-E-E-O3B-B-B-B-","E-4.B-B-2&B-2","RE
RERE","EEEEEE","E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-GFE-O5B-O6CDFFE-CO5B-"
5770 CMD PLAY "FA-O5C4.","B-B-B-B-A-A-A-A-O4CCC","R@39V11O6A-GA-&A-GFG
&GFE-","RERERE8","EEEEEE8","B-O6CDFFDCO5B-A-O6CE-FFE-CO5A-O6CDE-GGE-"
5780 CMD PLAY "C8D1","CO3B-B-B-B-B-B-B-B-","F&F4R4R2","R8RERE","R8EEEE
","DCO5B-O6CDFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
5790 '
5800 '
5810 CMD PLAY "O3B1","O4GGGGGGGG","@45Q8O5G4.O6D8&D2","RERE","EEEE","O
5GABO6DDO5BAGGABO6DDO5BAG"
5820 CMD PLAY "B1","EEEEEEEE","R4RD&DCO5BG","RERE","EEEE","EFGBBGFEEGB
O6DO5BGFG"
5830 CMD PLAY "O4D1","O3AAAAAAAA","F+4.DD2","RERE","EEEE","BO6DF+AAF+D
O5BBO6DF+AAF+DO5B"
5840 CMD PLAY "D1","AAAAAAAA","D4.D(DEF+)2","RERE","EEEE","BO6DF+AAF+D
O5BBO6DF+AAF+DO5B"
5850 '
5860 '
5870 CMD PLAY "O4C1","O4CCCCCCCC","E2.&EA16G16","RERE","EEEE","O6CDEGG
EDCCDEGGEDC"
5880 CMD PLAY "DC","DDDDDDDD","A4.G&GA4B","RERE","EEEE","DEF+AAF+EDDEF
+AAF+ED"
5890 CMD PLAY "O3B1&B1","GGGGGGGGGGGGGGGG","B4G2RB16O6C16(DCO5BGED)1",
"RERERERE","EEEEEEEE","O5GABO6DDO5BAGGABO6DDO5BAGGABO6DDO5BAGABO6DDO5B
AG"
5900 '
5910 '
5920 CMD PLAY "B-1","O4B-B-B-B-B-B-B-B-","@46O5B-2&B-B-B-O6C","RERE","
EEEE","B-O6CDFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
5930 CMD PLAY "B-1","GGGGGGGG","O6D4.D(DCO5B-)2","RERE","EEEE","GAB-O6
DDO5B-AGGAB-O6DDO5B-AG"
5940 CMD PLAY "A4.A8A2&A1","DDDDDDDDDDDDDDDD","O6CD4O5AA2&A2&AFFG","RE
RERERE","EEEEEEEE","DEFAAFEDDEFAAFEDDEFAAFEDDEFAAFED"
5950 CMD PLAY "B-1","E-E-E-E-E-E-E-E-","G2O6G2","RERE","EEEE","E-FGB-B
-GFE-E-FGB-B-GFE-"
5960 '
5970 '
5980 CMD PLAY "O4C1","FFFFFFFF","F4C4D4E-4","RERE","EEEE","FGAO6CCO5AG
FFGAO6CCO5AGF"
5990 CMD PLAY "D1&D1","O3B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-","E-4&E-(E-D
C)8D4&D4&D1","RERERERE","EEEEEEEE","B-O6CDFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-B-O6CD
FFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
6000 CMD PLAY "O3G1&G1","GGGGGGGGGGGGGGGG","","RERERERE","EEEEEEEE","G
ABO6DDO5BAGGABO6DDO5BAGBO6CDFFDCO5BBO6DFAAFDO5B"
6010 '
6020 '
6030 CMD PLAY "O4E1","O4CCCCCCCC","@13L8Q7O5E4.O4GG2","O3RERE","O1EEEE
","O6CO5GGGGGO6CGCO5GGGGGO6CG"
6040 CMD PLAY "G1","O3GGGGGGGG","R2O5CDEF","RERE","EEEE","CO5GGO6CDGDG
CO5GGO6CO5BO6CDG"
```

リスト続く

```
6050 CMD PLAY "DC4.","FFFFFFF","G2&GFE","RERE8","EEEE8","CDDDFD05A06FA
GFAFE"
6060 CMD PLAY "C8ED","FAAAAGGGG","F&FEDE&EDCR8","R8RERE","R8EEEE","DFE
EC05A06EC05AEDEGB06DGD05B"
6070 '
6080 '
6090 CMD PLAY "E1","O4CCCCCCC","O5E4.O4GG2","O3RERE","O1EEEE","O6CO5G
GGGO6CGCO5GGGGGO6CG"
6100 CMD PLAY "G1","O3GGGGGGGG","R4.O5CCDEF","RERE","EEEE","CO5GGO6CDG
DGCO5GGO6CO5BO6CDG"
6110 CMD PLAY "DC4.","FFFFFFF","G2&GFE","RERE8","EEEE8","CDDDFDO5AO6FA
GFAFE"
6120 CMD PLAY "C8ED","FAAAAGGGG","F&FEDE&EDC4","R8RERE","R8EEEE","DFEE
CO5AO6ECO5AEDEGBO6DGDO5B"
6130 '
6140 '
6150 CMD PLAY "G2.&G8","O4E-E-E-E-E-E-E-","G4GG&G4G","RERE8","EEEE8","
E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-G"
6160 CMD PLAY "G8&G1","E-E-E-E-E-E-E-E-E-","A-&A-G4E-&E-4FE-","R8RERE"
,"R8EEEE","FE-E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-GFE-"
6170 CMD PLAY "G2.&G8","O3A-A-A-A-A-A-A-","G4GG&GA-4","RERE8","EEEE8",
"A-B-O6CE-E-CO5B-A-A-B-O6CE-E-C"
6180 CMD PLAY "G8F1","A-B-B-B-B-B-B-B-B-","F&F2R4RE-","R8RERE","R8EEEE
","O5B-A-B-O6CDFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
6190 '
6200 '
6210 CMD PLAY "G2.&G8","O4E-E-E-E-E-E-E-","G4GG&GB-A-","RERE8","EEEE8"
,"E-FGB-B-GFE-E-FGB-B-G"
6220 CMD PLAY "G8&G1","E-CCCCCCCC","G&GG&G4R4E-16E-16E-","R8RERE","R8E
EEE","FE-CDE-GGE-DCCDE-GGE-DC"
6230 CMD PLAY "G1","O3A-A-A-A-A-A-A-A-","G4G4G4A-4","RERE","EEEE","A-B
-O6CE-E-CO5B-A-A-B-O6CE-E-CO5B-A-"
6240 CMD PLAY "F1","B-B-B-B-B-B-B-B-","F4F4E-4D4","RERE","EEEE","B-O6C
DFFDCO5B-B-O6CDFFDCO5B-"
6250 '
6260 '
6270 CMD PLAY "O4E1C2","Q7O4CCCCCCO3GO4CO3GGGG","C4.GG2&G2","RERERE","
EEEEEE","O6CDEGGEDCCDEGGEDCO5GABO6DDO5BAG"
6280 CMD PLAY "O3B2O4D2C4.","GGGGFFFFAAA","@39V11R8O6FEF&FEDE&EDC","RE
RERE8","EEEEEE8","GABO6DDO5BAGFGAO6CCO5BGFABO6CEEC"
6290 CMD PLAY "C8D1","AGGGGGGGG","D&D2@13V13O5EFED","R8RERE","R8EEEE",
"O5BAGABO6DDO5BAGGABO6DO5BO6DGD"
6300 '
6310 '
6320 CMD PLAY "V8O4E1C2","V11O4CCCCCCCCO3GGGG","V12C4.GG2&G2","RERERE"
,"EEEEEE","V9O6CDEGGEDCCDEGGEDCO5GABO6DDO5BAG"
6330 CMD PLAY "O3B2O4D2C4.","GGGGFFFFAAA","@39V9R8O6FEF&FEDE&EDC","RER
ERE8","EEEEEE8","GABO6DDO5BAGFGAO6CCO5BGFABO6CEEC"
6340 CMD PLAY "C8D1","AGGGGGGGG","D&D4R4@13V10O5EFED","R8RERE","R8EEEE
","O5BAGABO6DDO5BAGGABO6DO5BO6DGD"
6350 '
6360 '
6370 CMD PLAY "V7O4E1C2","V10O4CCCCCCCCV9O3GGGG","V9C4.GG2&G2","","","
V8O6CDEGGEDCCDEGGEDCV7O5GABO6DDO5BAG"
6380 CMD PLAY "O3B2V5O4D2C4.","GGGGV7FFFFAAA","@39V7R8O6FEF&FV6EDE&EDC
","","","GABO6DDO5BAGV6FGAO6CCO5BGFABO6CEEC"
6390 CMD PLAY "C8V3D1","AV6GGGGGGGG","D&D4R4@13V5O5EFED","","","O5BAV5
GABO6DDO5BAGGABO6DO5BO6DGD"
6400 '
6410 '
6420 CMD PLAY "V2O4E1C2","V4O4CCCCCCCCV3O3GGGG","V4C4.GG2&G2","","","V
4O6CDEGGEDCCDEGGEDCV3O5GABO6DDO5BAG"
6430 CMD PLAY "O3B2V1O4D2C4.","GGGGV1FFFFAAA","@39V2R8O6FEF&FEDE&EDC",
"","","GABO6DDO5BAGV2FGAO6CCO5BGFABO6CEEC"
6440 CMD PLAY "C8V0D1","AV0GGGGGGGG","D&D4R4@13V0O5EFED","","","O5BAV1
GABO6DDO5BAGGABO6DO5BO6DGD"
6450 '
6460 '
6470 END
```

ポプコムネットへのおさそい

利用状況とASCIIデータファイル作成プログラム

POPCOM-NETも7月なかばにスタートして、約2カ月が過ぎました。会員数も8月25日現在で110名くらいになりまして、利用も活発になりつつあります。今月は、いままでの利用状況報告と、アスキーコードのデータファイル作成プログラムを紹介します。

イラスト／今井雅巳

POPCOM-NETの会員番号は？

POPCOM-NETの会員番号は6ケタの数字です。最初の2ケタは都道府県コードで、残り4ケタが同県内の通し番号になっています。

POPCOM-NET会員番号

都道府県コード	同県内の通し番号

都道府県コードは国の各種統計データに使われる行政コードと同じもので、次のページの図1のようになっています。あなたは自分のコード番号をご存じでしたか。

北海道は01ですから、北海道の第1号会員（名前は、三島君といいます）の会員番号は、010001というわけです。

ポプコム編集部は東京で、会員番号0000を使っていますので、ポプコム編集部の会員番号は130000です。

今のところ、全国の県のうち半分以上の県で会員登録がされていません。どしどしお申しこみください。

POPCOM-NETの会員構成は？

会員の年齢構成などは調査していませんのでわかりませんが、CHAT（通信回線でのおしゃべり）では中学生から一般の人まで、いろいろの方がいます。ご夫婦で入会されているのは東京の金田さん（130001、130029）です。夏休みに、お父さんの実家の長野県の地すべり事故の現場に帰省して、ひんぱんにPOPCOM-NETにアクセスしていた東京の高森君（130009）は中学生。彼の愛機はヤマハのMSXです。

中国、四国、九州にはたった1人だけしか会員がいません。高知県中村市（四万十川のあるところですネ！）の伊藤さん(390001)です。西日本のほうは電話代が大変ですからネ。でも来年になると安くなるらしいので期待しましょう。

どんなパソコンが使われているか？

やはりRS-232Cインターフェースを標準装備しているNECのPC-8801、9801シリーズが圧倒的に多く、通信分野でも活躍しているようです。ほかに、FM-7、X1 turbo、MZ-1500、2000、LIII、MB-S1、MSX、Apple IIなどが使われています。ハンドヘルド型はほとんどないようです。

1日のアクセスの回数は？

8月24日現在の会員数は約110人です。1日のアクセス総数は40〜60回で、約半分が会員からのアクセスです。1人平均10分間使ったとすると、50回では1日500分間、つまり8時間20分だけ稼働したことになります。

POPCOM-NETの時計と日付

POPCOM-NETのホストコンピュータはPC-9801F2です。プログラムはBASIC言語で書いてあります。利用者は、会員が20分、会員以外は10分間だけ使えますが、この機能は、BASICのON TIME$＝"00:10:00" GOSUB文を使ったタイマー割りこみを使って実現しています。このON TIME$を使うと、パソコン内蔵の時計は使えなくなりますので、別途プログラムで時刻を管理しています。このためPOPCOM-NETの時刻はやや不正確ですが、実用上は問題ありません。

ところで、BBS（掲示板）への投稿日などを記録するために、年（西暦下2ケタ）月日もプログラムで管理しています。この日付は夜中の12時に変わるのがふつうですが、POPCOM-NETでは、翌日の午前6時に変わるようにプログラミングされています。これは埼玉県の山崎さん(110001)の意見を参考にした結果です。パソコン通信を利用する人は、一日の仕事や活動を終えて、午後の11時ごろから午前1時ごろにアクセスするので、この間に日付が変わると都合が悪いのです。利用している人間にとっては、午前1時ごろは前の日の感覚ですから、POPCOM-NETでは午前6時に日付が変わるように

ミニ辞典

非手続き言語　BASICなど、ふつうのプログラミング言語は処理の手順、つまり手続きを順番に指定する。非手続き言語は手続きではなく、どういうことがしたいのかを指定する。どういうことがしたいのかを指定すると、非手続き言語が手続きに自動的に翻訳して実行するわけだ。

したわけです。

ASCIIデータファイルを作るプログラム

POPCOM-NETに限らず、パソコン通信では情報を送るときに、キーボードから入力したのではスピードもおそく、正確さにも欠けます。このため、送りたい情報を前もって、ディスクに記録しておいて、通信プログラムでアップロード(Up-load:ディスクからデータを読み出して、通信回線ファイルに送り出すこと) する方法が使われます。8月号に掲載したPC-8000シリーズ用の通信プログラムも、F6キーでアップロードできるようになっています。

アップロードで送り出すデータまたはプログラムは、アスキーコードの文字列データとして書きこんでおく必要があります。このためのファイルを作るのが、ここに示したプログラムです。

このプログラムには、プログラムを終了するメニューを除いて、7個の機能が用意されています。

(1) LIST(画面表示)機能

入力したデータに行番号をつけて画面表示する。表示中に何かのキーを押すと、スクロール停止、"C" で再開、"E" でLIST終了です。

(2) INSERT(挿入)機能

データを任意の行に挿入する命令です。初めて入力するときは1行からの入力ですから、この機能を選んだあと"INSERTION LINE NUMBER=" (挿入行番号?) に対して、1を入力します。

一度入力し終わったデータがある場合に、19行目と20行目の間にデータを追加したいときは、挿入行番号を20と入力します。

データ入力を終了するときは、いつでもDATAENDと入力します。

(3) EDIT(編集)機能

これは入力データを訂正する機能で、"EDIT LINE NUMBER (0ハオワリ)="に対して、訂正したい行番号を入力します。この下に訂正したいデータが表示されますので、画面エディットで訂正してください。訂正が終了したら、カーソルを左端に移したあとRETURNキーを押します。

(4) DELETE(削除)機能

不必要な行を削除します。行は複数行にわたって削除でき、"DELETE FROM NUMBER"に対して削除したい先頭の行番号を、"TO NUMBER"に対して終わりの行番号を入力します。

(5) COPY(複写)機能

これはデータを別のところに複写する機能です。複数行を、指定行のところへ複写します。"FROM NUMBER"と"TO NUMBER" に対して、もとの複写したいデータの先頭行と終了行の番号を入力し、"COPY NUMBER" に対して、複写挿入したい行番号を指定します。

(6) SAVE(記録保存)機能

完成した文章データをディスクにセーブします。"DRIVE No." に対してはディスクドライブ番号を入力してください。するとディスクのファイル名リストに続いて、"FILE NAME="と表示されますので、セーブするデータのファイル名を入力します。

(7) LOAD(記録読み出し)機能

記録してある文章データファイルからデータを読み出します。"DRIVE No." に対してはディスクドライブ番号を、"FILE NAME=" に対してはロードしたいデータファイル名を入力します。ロードしたデータに対して(1)~(6)の機能が利用できます。

■図1 都道府県コード地図

ミニ辞典
ウォームスタート warm start。パソコンは電源を入れてスタートさせるたびに、プログラムをロードするなどの準備が必要だ。大型コンピュータは、コンピュータがストップしたときの状態を覚えているので、再スタートしたときに、以前にストップした状態から仕事を開始できる。このようなスタートのしかたをウォームスタート↗

アスキーコードの文章データファイルを作るプログラム

```
100 REM ASCII DATA FILE CREATION
110 CLEAR 3000:DEFINT A-Z:DIM DT$(190)
120 PRINT "1)LIST 2)INSERT 3)EDIT 4)DELETE 5)COPY 6)SAVE 7)LOAD 8)END"
130 INPUT "MENU NUMBER =";A$
140 A$=LEFT$(A$,1):IF A$<"1" OR A$>"8" THEN 130
150 A=VAL(A$):ON A GOTO 170,240,330,400,490,600,710,840
160 '---------- LIST -----------------------------
170 FOR I=1 TO DN:PRINT I;DT$(I)
180 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 210
190 B$=INKEY$:IF B$="C" THEN 210
200 IF B$<>"E" THEN 190 ELSE I=DN
210 NEXT I
220 GOTO 120
230 '---------- INSERT ---------------------------
240 INPUT "INSERTION LINE NUMBER=";A$
250 INPUT "OK (Y/N) ?";B$
260 IF B$="Y" OR B$="y" THEN 270 ELSE 120
270 A=VAL(A$):PRINT "(INSERT ｦ ﾔﾒﾙﾄｷﾊ DATAEND)"
280 'PRINT "DATA ";A;"  (INSERT ｦ ﾔﾒﾙﾄｷﾊ DATAEND)
290 LINE INPUT A$:IF A$="DATAEND" OR A$="dataend" THEN 120
300 DN=DN+1
310 FOR I=DN TO A+1 STEP -1:DT$(I)=DT$(I-1):NEXT I
320 DT$(A)=A$:A=A+1:GOTO 280
330 '---------- EDIT LINE ------------------------
340 INPUT "EDIT LINE NUMBER (0 ﾊ ｵﾜﾘ)=";A$:IF A$="0" THEN 170
350 INPUT "OK (Y/N)";B$:IF B$="Y" OR B$="y" THEN 360 ELSE 120
360 EN=VAL(A$):PRINT DT$(EN):PRINT CHR$(30);
370 LINE INPUT A$
380 DT$(EN)=A$:GOTO 340
390 '---------- DELETE ---------------------------
400 INPUT "DELETE FROM NUMBER";A1$
410 INPUT "         TO   NUMBER";A2$
420 INPUT "OK (Y/N) ?";B$
430 IF B$="Y" OR B$="y" THEN 440 ELSE 120
440 A1=VAL(A1$):A2=VAL(A2$):IF A2>DN THEN A2=DN
450 A3=A2-A1+1:DN=DN-A3
460 FOR I=A1 TO DN:DT$(I)=DT$(I+A3):NEXT I
470 GOTO 170
480 '---------- COPY -----------------------------
490 INPUT "FROM NUMBER";A1$
500 INPUT "TO   NUMBER";A2$
510 INPUT "COPY NUMBER";A3$
520 INPUT "OK (Y/N) ?";B$
530 IF B$="Y" OR B$="y" THEN 540 ELSE 120
540 A1=VAL(A1$):A2=VAL(A2$):A3=VAL(A3$):A4=A2-A1+1:A5=DN-A3+1:DN=DN+A4
550 FOR I=DN TO DN-A5 STEP -1:DT$(I)=DT$(I-A4):NEXT I
560 A6=A1:IF A1>=A3 THEN A6=A1+A4
570 FOR I=0 TO A4-1:DT$(A3+I)=DT$(A6+I):NEXT I
580 GOTO 170
590 '---------- SAVE -----------------------------
600 PRINT "** SAVE **"
610 INPUT "DRIVE NO.";D$
620 D$=LEFT$(D$,1):IF D$<"1" OR D$>"2" THEN 610
630 D=VAL(D$):FILES D
640 INPUT "FILE NAME=";F$:F$=D$+":"+F$
650 INPUT "OK (Y/N) ? ";B$
660 IF B$="Y" OR B$="y" THEN 670 ELSE 120
670 OPEN F$ FOR OUTPUT AS #2
680 FOR I=1 TO DN:PRINT #2,DT$(I):NEXT I
690 CLOSE #2:GOTO 120
700 '---------- LOAD -----------------------------
710 PRINT "** LOAD **"
720 INPUT "DRIVE NO.";D$
730 D$=LEFT$(D$,1):IF D$<"1" OR D$>"2" THEN 720
740 D=VAL(D$):FILES D
750 INPUT "FILE NAME=";F$:F$=D$+":"+F$
760 INPUT "OK (Y/N) ? ";B$
770 IF B$="Y" OR B$="y" THEN 780 ELSE 120
780 OPEN F$ FOR INPUT AS #2
790 IF EOF(2) THEN 820
800 LINE INPUT #2,B$
810 DN=DN+1:DT$(DN)=B$:GOTO 790
820 CLOSE #2:GOTO 120
830 '---------- END ------------------------------
840 END
```

↘という。パソコンのように、まったく新規にスタートさせる方法もあり、これをコールド(cold)スタートと呼ぶ。

使える! Z80マシン語プログラム集〈4〉

今回はゲームのプログラムの中で使う乱数発生サブルーチン2種類と、得点の計算および得点を10進数の文字列に変換するプログラムを紹介します。いずれも、ゲームプログラムでは必ずといってよいくらいに使われるサブルーチンですから、これは役に立ちます。

イラスト／ツトム・イサジ

乱数を使う

ゲームプログラムでは、UFOや障害物などをランダムに動かしたり、表示したりします。このために乱数を使います。BASIC言語ならば、RND(1)などの命令です。RND(1)は、0から1.0の間の実数の乱数を発生しますが、ゲームプログラムの中では0～200程度までの整数に変えて使うのがふつうです。つまり、INT(RND(1)*200)のような使い方が多いのです。

マシン語プログラムの中で、乱数を使うための簡単な例を2つ示しましょう。両方とも古いI/O（工学社）に発表されたゲームプログラムに使われていたもので、原作者はわかりませんが、簡単でよいプログラムです。両方とも、2バイトの符号なし整数(0～65535)の乱数を次々発生させます。これらの乱数がどんな性質をもつかなどはよくわかりませんが、ゲームに使う分には気にしなくてよいでしょう。どちらも同じように使える形のサブルーチンにしてあり、乱数はこのサブルーチンをコールするとHLレジスターに求められます。Hレジスターの値だけを使えば、0～255の乱数となります。

この乱数サブルーチンは、パソコンの機種には関係しません。すべてのZ80CPUを使ったパソコンで使えます。

◎リスト1　乱数発生サブルーチンI

ニーモニック		番地	マシン語コード	コメント
PUSH	DE	C000	D5	レジスター保存
LD	HL,(0C020H)	C001	2A20C0	HL←(前回の乱数)
LD	D,H	C004	54	DE←HL
LD	E,L	C005	5D	
ADD	HL,HL	C006	29	HL←5*HL
ADD	HL,HL	C007	29	
ADD	HL,DE	C008	19	
INC	H	C009	24	H←H+1
DEC	L	C00A	2D	L←L−1
LD	(0C020H),HL	C00B	2220C0	(新しい乱数)←HL
POP	DE	C00E	D1	レジスター復元
RET		C00F	C9	リターン

（参考文献：工学社「MZ-80B活用研究」P.210風来星人作「STAR WARS」など）

ミニ辞典

チャンネル　channel。一般的には通信路のことだが、大型コンピュータでは入出力専用のプロセッサー(処理装置)のことをさす。本体のCPUとは独立して動く。

◘リスト2　乱数発生サブルーチンII

ニーモニック		番地	マシン語コード	コメント
PUSH	DE	C000	D5	レジスター保存
LD	HL,(0C020H)	C001	2A20C0	HL←前回発生した乱数値
LD	D,H	C004	54	DE←HL（HL←3＊HL）
LD	E,L	C005	5D	
ADD	HL,DE	C006	19	HL←HL＋DE
ADD	HL,DE	C007	19	HL←HL＋DE
LD	A,L	C008	7D	H←H＋L
ADD	A,H	C009	84	
LD	H,A	C00A	67	
LD	DE,0081H	C00B	118100	HL←HL＋0081H
ADD	HL,DE	C00E	19	
LD	(0C020H),HL	C00F	2220C0	(乱数値エリア)←新しい乱数値
POP	DE	C012	D1	レジスター復元
RET		C013	C9	リターン

（参考文献：工学社「MZ-80B活用研究」P.220 ルリタテハ作「HEAD ON」など）

得点を計算する

ゲームの中で得点を計算することは、ゲームのスピードアップという点からは、あまりメリットはありませんが、得点を計算するさいに、いちいちBASICにもどるのもたいへんめんどうなことです。そこで得点計算のサブルーチンを作っておくと役に立ちます。

得点は何ケタまで計算するかを決めねばなりませんが、最近は100万点などの例もあります。2バイトの得点計算では、0～65535点しか計算できませんので、ここでは3バイトを使うことにします。これだと、0～16777215点まで計算できます。

1回当たりの加算得点の種類は50点、100点、200点、500点、1000点の5種類に決めておきます。

プログラミングの方針は、得点の種類をAレジスターにセットしておいて、サブルーチンをコールすることにします。たとえば、100点を得点に加えるときは、得点種類の2番だから、Aレジスターには1をセットし、

```
LD A,1
CALL 0C030H
```

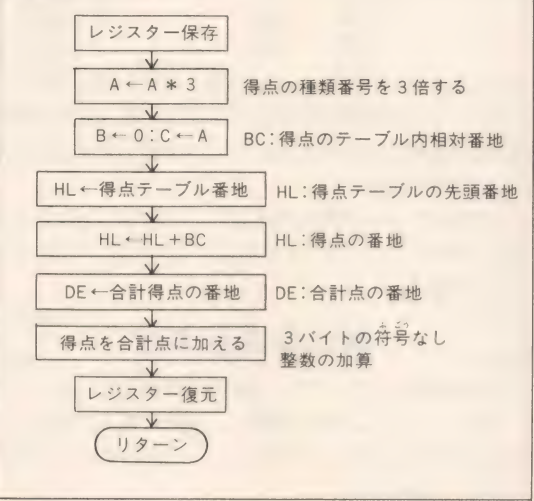
とすればよいわけです。

得点テーブルとAレジスターの値の表を図1に、得点計算サブルーチンのフローチャートを図2に示します。このサブルーチンでは得点テーブルが3バイトごとの値になっているので、Aレジスターの得点の種類を3倍することによって、得点テーブル内の得点の値の相対番地としています。固定長のデータテーブルから値を引き出すときによく使われる方法ですから覚えておくと役に立ちます。

■図1 得点テーブルとAレジスターの値

番地	得点		Aレジスターの値
	10進数	16進数表示	
C050	50	000032H	0
C053	100	000064H	1
C056	200	0000C8H	2
C059	500	0001F4H	3
C05C	1000	0003E8H	4

ミニ辞典

ドロップアウト・ドロップイン　drop-out、drop-in。磁気ディスク装置のような磁気記憶装置にデータを読み書きするときに、誤動作によってビットがなくなることをドロップアウトと呼ぶ。ドロップインは、誤動作によって不要のビットがついてしまうこと。

◘リスト3　得点計算のサブルーチン

ニーモニック			番地	マシン語コード	コメント
	PUSH	BC	C030	E5	
	PUSH	DE	C031	D5	レジスター保存
	PUSH	HL	C032	C5	
	LD	C,A	C033	4F	
	ADD	A,A	C034	87	A←3＊A
	ADD	A,C	C035	81	
	LD	C,A	C036	4F	
	XOR	A	C037	AF	BC←得点データの相対番地
	LD	B,A	C038	47	
	LD	HL,TBL	C039	2150C0	HL←得点テーブルの先頭番地
	ADD	HL,BC	C03C	09	HL←得点データの番地
	LD	DE,0C100H	C03D	1100C1	DE←合計点の番地
	LD	B,3	C040	0603	B←3
L1	LD	A,(DE)	C042	1A	
	ADC	A,(HL)	C043	8E	得点を合計点に加える
	LD	(DE),A	C044	12	
	INC	DE	C045	13	
	INC	HL	C046	23	
	DJNZ	L1	C047	10F9	
	POP	HL	C049	C1	
	POP	DE	C04A	D1	レジスター復元
	POP	BC	C04B	E1	
	RET		C04C	C9	リターン
TBL			C050	320000	得点テーブル
			C053	640000	
			C056	C80000	
			C059	F40100	
			C05C	E80300	

◘リスト4　合計点をゼロクリアするサブルーチン

ニーモニック			番地	マシン語コード	コメント
	PUSH	AF	C060	F5	
	PUSH	BC	C061	E5	レジスター保存
	PUSH	HL	C062	C5	
	LD	HL,0C100H	C063	2100C1	HL←合計点の番地
	XOR	A	C066	AF	A←0
	LD	B,3	C067	0603	B←3
L1	LD	(HL),A	C069	22	
	INC	HL	C06A	23	合計点←0
	DJNZ	L1	C06B	10FC	
	POP	HL	C06D	C1	
	POP	BC	C06E	E1	レジスター復元
	POP	AF	C06F	F1	
	RET		C070	C9	リターン

リスト3が得点計算サブルーチンです。テーブル番地や合計点の番地に気をつければ、どこの番地にでも移しかえることができます。

合計点はゲームの最初にゼロクリアしておく必要があります。例として、リスト4にゼロクリアサブルーチンを示しておきます。

得点を表示する

得点を計算したついでに、得点の表示サブルーチンについて考えましょう。得点を獲得し、合計に加えたら同時に表示も変更するのがふつうだから、この部分もマシン語にしておくと便利です。

合計得点は2進数3バイトで求められています。右上の図のように、下位バイト、中位バイト、上位バイトの順になっていることに注意する必要があります。この2進数を10進数の文字列に変換して画面に表示しなければなりません。2進数を10進数に変換するにはどうすればよいでしょうか。1つたとえ話をしましょう。

同じ大きさの球が山のようにあります。何個あるかわかりません。一方、球がちょうど、10個、100個、1000個入るマスがあるものとします。最初に1000個のマスに球を入れて、何杯分あるか調べます。かりに5杯と余りがあったとします。5000はわかりましたが、余りはまだ何個かわかりません。今度は100個入りのマスで調べます。3杯と余りがあ

ミニ辞典

診断プログラム　コンピュータのハードウェアの故障個所を見つけるためのプログラム。パソコンでも電源を入れたあと、自動的に診断プログラムが動く機種もある。CPUなど重要な故障の場合には、診断プログラムが動かない。そこで、通常のCPU以外に診断プログラム用のCPUをもつコンピュータもある。もちろん大型機の場合

つたとしましょう。300個はわかりましたが余りはまだ何個かわかりません。さらに10個入りのマスで余りを調べると7杯と6個が余りました。これで球は、5376個であったことがわかりました。

上の話をよく考えてみて、球の山を2進数とおきかえてみます。この2進数は10進数で何という数値なのかわからないわけです。一方、10個、100個、1000個のマスは決まった大きさです。2進数3バイトで表すと、00000A、000064、0003E8となります。ある2進数の中に、1000に対する2進数003E8が何個あるか調べるとよいわけです。数値ですから、何個あるか調べるには、何回引き算できるかを調べればよいわけです。マスで量るときに、1杯、2杯、というふうにとり除きながら調べるのと同じです。

3バイトの整数では0～16777215までありますから、マスは10から10000000までの7個準備する必要があります。1のマスもふくめて、図3に示しました。

このマスを使って、10進数だといくつになるか不明の合計得点T（2進数）を10進数に直しましょう。考え方をまとめるために、図4のフローチャートを作りました。この図で、Iはケタ番号を、DIは各ケタのマスの値、NIはIケタ目の10進数の値、Rはマスで量った余りです。わりあい簡単なフローチャートですネ。

■図3 1～10000000のマスと2進数

マスの大きさ(10進数)	2進数(16進数表示)	名前
10,000,000	989680H	D8
1,000,000	0F4240H	D7
100,000	0186A0H	D6
10,000	002710H	D5
1,000	0003E8H	D4
100	000064H	D3
10	00000AH	D2
1	000001H	D1

プログラミングのための準備として、

Tの番地	下位	中位	上位	:C100～C102
マスデータ	80	96	98	:C090～C092
	40	42	0F	:C093～C095
	A0	86	01	:C096～C098
	10	27	00	:C099～C09B
	E8	03	00	:C09C～C09E
	64	00	00	:C09F～C0A1
	0A	00	00	:C0A2～C0A4
	01	00	00	:C0A5～C0A8
余りR	下位	中位	上位	:C103～C105

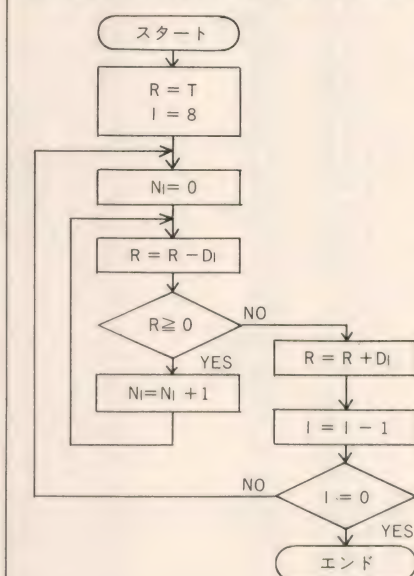
答えの番地	8 位	7 位	6 位	5 位	4 位	3 位	2 位	1 位

C106 ←――――――――→ C10D

と約束しましょう。別の番地で使うときは、プログラムの中の番地指定などを書きかえてください。

リスト5がこのプログラムです。図4のフローチャートに従ってプログラミングしています。加減算が3バイトの符号なし演算になっているので、やや複雑です。データや番地の保存のためにスタックへのPUSH、POP命令を多用しています。

このプログラムは、合計点Tを10進数の文字列に変換するプログラムですから、これだけでは得点は画面に表示されません。得点を表示するためには、前回、前々回に解説したキャラクターV-RAMへ、ここで求めた文字列&HC106～&HC10Dの8文字を出力する必要があります。得点表示場所の番地に&HC106番地からの文字を転送します。☒

■図4 得点を10進数にするためのサブルーチン

だ。診断プログラムを「ダイアグ」という場合がある。これはdiagnostic programの略語だ。

⊡リスト5　合計点T(2進数)を10進数(文字列)に変換するサブルーチン

ニーモニック			番地	マシン語コード	コメント
	PUSH	AF	C000	F5	レジスター保存
	PUSH	DE	C001	D5	
	LD	DE,0C103H	C002	1103C1	R←T
	LD	HL,0C100H	C005	2100C1	
	LD	BC,0003H	C008	010300	
	LDIR		C00B	EDB0	
	LD	B,8	C00D	0608	B←ケタ数[I←8]
	PUSH	BC	C00F	C5	BCプッシュ
	LD	DE,0C106H	C010	1106C1	DE←答えの番地
	PUSH	DE	C013	D5	DEプッシュ
	LD	HL,0C090H	C014	2190C0	HL←マスのデータの先頭番地
L1	LD	DE,0C103H	C017	1103C1	DE←Rの番地
	XOR	A	C01A	AF	キャリーフラグリセット，A←0
	LD	C,A	C01B	4F	C←A[CはN_I用]
L2	PUSH	HL	C01C	E5	マスのデータ番地プッシュ
	PUSH	DE	C01D	D5	Rの番地プッシュ
	LD	B,3	C01E	0603	R←R−D_I
L3	LD	A,(DE)	C020	1A	
	SBC	A,(HL)	C021	9E	
	LD	(DE),A	C022	12	
	INC	DE	C023	13	
	INC	HL	C024	23	
	DJNZ	L3	C025	10F9	
	JR	C,L4	C027	3805	IF R<0 THEN L4
	INC	C	C029	0C	C←C+1[N_I←N_I+1]
	POP	DE	C02A	D1	マスのデータ番地の復元
	POP	HL	C02B	E1	
	JR	L2	C02C	18EE	L2にもどる
L4	LD	B,3	C02E	0603	B←3
	POP	DE	C030	D1	Rの番地復元
	POP	HL	C031	E1	マスのデータ番地復元
	PUSH	HL	C032	E5	HLプッシュ
	XOR	A	C033	AF	キャリーフラグリセット，A←0
L5	LD	A,(DE)	C034	1A	R←R＋D_I
	ADC	A,(HL)	C035	8E	
	LD	(DE),A	C036	12	
	INC	DE	C037	13	
	INC	HL	C038	23	
	DJNZ	L5	C039	10F9	
	POP	DE	C03B	D1	DE←マスのデータ番地
	INC	DE	C03C	13	マスの番地を次のケタのデータ番地に移す
	INC	DE	C03D	13	
	INC	DE	C03E	13	
	POP	HL	C03F	E1	HL←答えの番地
	LD	A,C	C040	79	A←C[Iケタの答えN_I]
	ADD	30H	C041	C630	A←"N_I"
	LD	(HL),A	C043	77	答えエリア←A
	POP	BC	C044	C1	BC←ケタ数の値[I]
	DEC	B	C045	05	B←B−1[I←I−1]
	LD	A,B	C046	78	IF B=0 THEN L6
	CP	00H	C047	FE00	
	JR	Z,L6	C049	2806	
	PUSH	BC	C04B	C5	BCプッシュ
	INC	HL	C04C	23	答えの番地を次のケタに移す
	PUSH	HL	C04D	E5	HLプッシュ
	EX	DE,HL	C04E	EB	HL←マスのデータ番地
	JR	L1	C04F	18C6	L1にもどる
L6	POP	DE	C051	D1	レジスター復元
	POP	AF	C052	F1	
	RET		C053	C9	リターン

ミニ辞典

サービス・プログラム　service program。ユーティリティー・プログラムと呼ぶ場合もある。ユーザーが共通して利用するプログラムは、あらかじめメーカーが準備することが多い。これがサービス・プログラムだ。OSをはじめ、各種コンパイラー、アセンブラー、ソート（ならべかえ）プログラムなど多数ある。

●ここがわかればつまずき解消

入門者のためのQ&A

＊読者の方々からの質問にお答えするコーナです。初心者、中級者のつまずきやすいポイントを、じっくり、わかりやすく解説いたします。新しい質問も受け付け中です。どんな質問でも、どしどしお寄せください。

イラスト　ツトム・イサジ

質問

本誌連載中の「使える！　Z80マシン語プログラム集」には、ニーモニック、マシン語コードなどというものが登場しますが、どこをどう打ちこんで、どうやって実行するのですか。PC-6001mkIIの場合について教えてください。

（岐阜県／北山育生）

例として、本誌8月号110ページの図9をとりあげてみます。ここでは図1としましょう。ニーモニックというのは、マシン語のコードと一対一に対応していて、人間が見たとき意味がわかりやすいように決められた記号です。したがって、これをコンピュータに直接入力するわけにはいきません（ニーモニックで書かれたプログラムをマシン語コードに変換するプログラムとして、アセンブラーというものがありますが、この説明ではそういうものは使わないことを前提として話を進めます）。マシン語コードと書かれている部分を入力するのです。

ところで、N60-BASICには、マシン語プログラムを直接入力したり訂正したりするマシン語モニターと呼ばれる機能がないので、いちばん手軽な方法は、マシン語コードをDATA文のデータとして書いておき、POKE文を使ってメモリーに書きこむという形のBASICプログラムを作ることです。このとき注意しなければならないのは、マシン語コードをメモリーのどこに書きこむかということです。

■図1　PC-6001（32K）ページ2の画面1の上スクロール

ニーモニックプログラム		マシン語コード	コメント
LD	BC,200H	010002	画面1の文字コードをスクロール転送
LD	DE,8200H	110082	
LD	HL,8220H	212082	
LDIR		EDB0	
LD	BC,200H	010002	画面1のアトリビュートをスクロール転送
LD	DE,8000H	110080	
LD	HL,8020H	212080	
LDIR		EDB0	
RET		C9	リターン

■図2

ニーモニック			番地	マシン語コード	
LOCAT	LD	DE,0078H	C200	117800	DE←78
	LD	HL,0F3C8H	C203	21C8F3	HL←V
	LD	A,B	C206	78	A ←
	CP	00H	C207	FE00	Aと0
	JR	Z,L2	C209	2803	等しけ
L1	ADD	HL,DE	C20B	19	HL←HL＋
	DJNZ	L1	C20C	10FD	B←B－1:ll
L2	ADD	HL,BC	C20E	09	HL←HL＋B
	ADD	HL,BC	C20F	09	HL←HL＋B
	LD	(0C406),HL	C210	2206C4	AD番地←
	RET		C213	C9	リター

図2（本誌9月号145ページの図2より引用）のように、あらかじめ番地まで決まっているものについては、いちばんはじめの番地から順に入力するようにプログラムすればよいのですが（図2ではC000H番地が先頭となる。なお末尾のHは16進表記であることを表したもの）、図1のように、メモリーのどこに置いてもよい場合、すなわちリロケータブルな場合には、メモリーマップを見て書きこむ位置を決めます。図3はN60-BASICでページ数2のときのメモリーマップですが、ユーザーエリアAかBのどちらかの範囲に納まるところが使えます。とりあえず、ユーザーエ

ミニ辞典

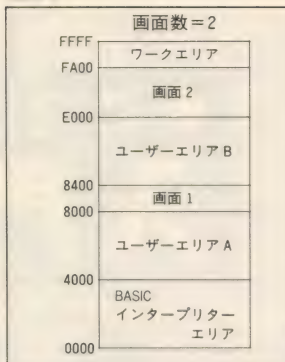
ASCIIビデオテックス　ビデオテックスは端末装置を電話回線につないで文字や画像を通信するシステムで、日本ではキャプテンシステムが有名だ。ASCIIビデオテックスは文字だけのビデオテックスだ。パソコンを端末装置として使うパソコン通信や、データベース検索はASCIIビデオテックスの仲間だ。

●リスト１

```
100 CLEAR 300,&HCFFF
110 SA=&HD000:EA=SA+23-1
120 FOR AD=SA TO EA
130 READ D$
140 POKE AD,VAL("&H"+D$)
150 NEXT
500 DATA 01,00,02
510 DATA 11,00,82
520 DATA 21,20,82
530 DATA ED,B0
540 DATA 01,00,02
550 DATA 11,00,80
560 DATA 21,20,80
570 DATA ED,B0
580 DATA C9
```

●リスト２

```
500 DATA 01,00,02,11,00,82,21,20
510 DATA 82,ED,B0,01,00,02,11,00
520 DATA 80,21,20,80,ED,B0,C9
```

■図３

リアＢのＤ000Ｈ番地からを割り当てることにしましょう。画面２のＶ-ＲＡＭのはじまりまでの間には４Ｋバイトのスペースがありますから、たっぷりとおつりがきます。

リスト１は、書きこみ用のプログラムの例です。100行では、BASICで使われるメモリーを、Ｄ000Ｈ番地の手前に制限しています。110行のＳＡは先頭番地、ＥＡは終了番地です。終了番地は、

先頭番地＋マシン語コードの総バイト数－１

で計算されます。16進数は常に２ケタで１バイトですから数えまちがえないようにしてください。140行で、文字としてＤ＄に読みこんだ16進数のマシン語コードを数値として、ＡＤで示される番地に書きこんでいます。これをデータの数だけくり返しています。16進数のデータをBASICからメモリーに書きこむ、このようなやり方は、本誌連載中の「らくらくマイコン　ゲーム編」でもスプライトデータの読みこみに使われていますので、そちらのほうも参考にしてみてください。また、DATA文の部分は、リスト１では図１のマシン語コードの欄のスタイルそのままにしましたが、たとえばリスト２のように、８バイトくらいずつまとめて書いてもかまいません。データが多いときはリスト２のように整理したほうがよいかもしれません。

書きこんだマシン語プログラムを実行するにはBASICからEXEC文を使って呼び出します。

EXEC　実行開始番地

とするのですが、例に使ったマシン語プログラムでは先頭番地と実行開始番地が同じなので、

EXEC　&ＨＤ000

を実行すれば、画面が上へ１行分スクロールします。

質問

１台のパソコンに、種類のちがう複数のCPUを使うことはできないのでしょうか。

（岡山県／アーメスMKII “ダレイオン”）

回路技術として、そういう設計をするのは可能で、実際に２つ以上の異なるCPUをもつ機種もあります。ただし、これらのCPUを「同時に」働かせるというのではなく、そのパソコンで使えるソフトの種類をふやすのが目的です。

たとえば、CP／MというDOSは、80系のCPUのために作られていますが、いったんこのDOSを走らせると、その管理のもとで、膨大な量のアプリケーションソフトが利用できます。たとえばFORTRAN、PASCALといったプログラミング言語の処理系やdBASE IIに代表されるようなデータベースソフトや、各種ビジネス用ソフトなどです。ところが、FM-7シリーズのように、CPUに80系でないものを採用している機種では、このせっかくのソフトウェアの宝庫を指をくわえて見ていなければならないというのではなんともくやしい限りです。そこで、FM-7シリーズではオプションとしてＺ80Ａ　CPUを搭載したカードがあり、これを本体のスロットに差しこむと、CP／Mが使えるようになっています。ただしこのとき、FM-7シリーズの本来のCPUである6809は休止しているわけです。ほかにも、16ビットのCPUをもつ機種で、Z80のような８ビットCPUを使えるようにするためのカードや、16ビットの異なるCPUを使うためのカードなどがあります。やはり第一の目的は、異なるCPUのために作られたDOSを走らせ、そのもとで走るアプリケーションソフトを利用することです。

質問

オリジナルゲームを作ろうと思っているのですが、キャラクターをテンキーで動かす方法がわかりません。どうすればよいでしょうか。

（埼玉県／橋ケ迫剛）

話を簡単にするために、テキスト画面（キーボードから入力された文字やセミグラフィックキャラクターが表示される画面のモード）について考えてみることにしましょう。たとえば横40字×縦20行とすると、画面は図のような小部分に分けられ、画面の左上を原点として、Ｘ座標（水平方向）が右向きに39まで、Ｙ座標（垂直方向）が下向きに19まで割り当てられています。Ｘ座標とＹ座標をLOCATE命令によって指定し、PRINT命令を使えば40×20＝800の小部分のどこにでも、文字やセミグラフィックキャラクターを表示することができます。

ミニ辞典

ダム・ターミナル　dumb terminal。ダムは「まぬけ・利口でない」という意味だ。ターミナルはコンピュータの端末装置で、キーボードと表示画面で構成される。ターミナルは通信回線でコンピュータと接続し、データのやりとりをするのに使う。ダム・ターミナルは、データのやりとり（入出力）の機能だけしかないターミナルだ。

ところで、移動しているように見せるためには、もうひとつ処理が必要です。たとえば画面の中央を左端から右端へ移動させようとして、

```
100 CLS                          ●リスト1
110 FOR X=0 TO 39
120 LOCATE X,9:PRINT "●";
130 NEXT
```

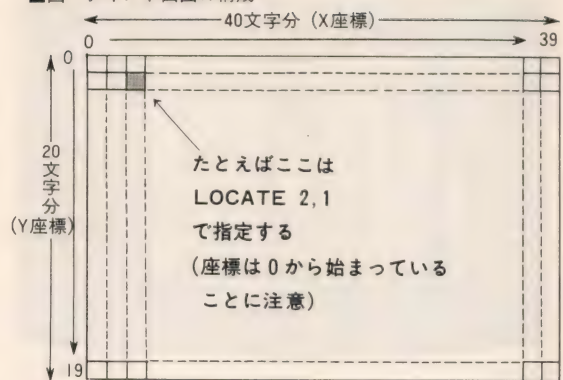
というプログラムを実行すると左端から右端までずらりと●がならんでしまいます。つまり、新しい●を1つ表示する前に、前回表示した分を消さないとまずいわけです。そのためには、次のようにします。

```
100 CLS                          ●リスト2
110 FOR X=0 TO 39
115 LOCATE PX,9:PRINT " ";
120 LOCATE X,9:PRINT "●";
125 PX=X
130 NEXT
```

ここでは前回表示した位置のX座標をPXという変数に入れておき、新しく●を表示する前に、それを使って古い●が表示されていた位置にスペース（空白）をPRINTすることで消しています。

ここまでのことがわかれば、あとは、テンキーのどれが押されたかを判定して、しかるべき方向の座標を1だけ増減する処理を加えて、リスト3のようなプログラムが書けます。190行～220行の処理は、ななめ方向のキーが押されたときにもそのまま対応できるようにするためのものですが、ふつうは、140行～170行のような、上下左右4方向のキーについての処理だけでも十分でしょう。240行～270行は座標を計算した結果が、規定の範囲をこえてしまうのを防ぐ働きをします。

```
100 PRINT CHR$(12)               ●リスト3
110 X=19:Y=9:PX=X:PY=Y
120 K$=INKEY$
130 '---タテヨコ イドウ ノ ハンテイ---
140   IF K$="2" THEN Y=Y+1
150   IF K$="4" THEN X=X-1
160   IF K$="6" THEN X=X+1
170   IF K$="8" THEN Y=Y-1
180 '---ナナメ イドウ ノ ハンテイ---
190   IF K$="1" THEN X=X-1:Y=Y+1
200   IF K$="3" THEN X=X+1:Y=Y+1
210   IF K$="7" THEN X=X-1:Y=Y-1
220   IF K$="9" THEN X=X+1:Y=Y-1
230 '---ザヒョウ ノ オーバーフロー トメ---
240 IF X<0 THEN X=0:BEEP
250 IF Y<0 THEN Y=0:BEEP
260 IF X>39 THEN X=39:BEEP
270 IF Y>18 THEN Y=18:BEEP
280 '---キャラクター ノ イドウ---
290 LOCATE PX,PY:PRINT " ";
300 LOCATE X,Y:PRINT "●";
310 PX=X:PY=Y
320 GOTO 120
```

■図　テキスト画面の構成

質問

PC-8801mkIIで動いているマシン語モニターで、入力の誤りを訂正するにはどうすればよいのですか。　（滋賀県／PC-8801mkII）

マシン語モニターには、専用のコマンドがいくつかあり、このうち、メモリーの内容を変更するコマンドは2種類あります。1つはSで、もう1つはEです。

まず、Sから説明しましょう。モニターモードに入って（BASICから、MON⏎とやる。なお、以下の説明で、モニターモードであることを示すh］というプロンプトは省略します）、

S××××⏎

と打ちます。××××は訂正したいメモリー番地で、16進数4ケタで入力します。たとえばD000としておきます。すると、次の行に、番地とその内容が、

D000　FF－■　（■はカーソル）

などと表示されるので、新しい内容をタイプします。AAとタイプすると、

D000　FF－AA■

となります。このあと、⏎を押せば、モニターのコマンド待ちにもどりますが、スペースキーを押すと、続けて次の

ミニ辞典　**インテリジェント・ターミナル**　intelligent terminal。インテリジェント・ターミナルはデータのやりとり以外に、データを記録したり、データの処理加工ができるターミナルだ。パソコンをターミナルにするソフト（ターミナル・エミュレーター）があればパソコンがインテリジェント・ターミナルになる。

```
D000 41 00 00 00 00 00 00 00   A
D008 00 42 00 00 00 00 00 00    B
D010 00 00 43 00 00 00 00 00     C
D018 00 00 00 44 00 00 00 00      D
D020 00 00 00 00 45 00 00 00       E
D028 00 00 00 00 00 46 00 00        F
D030 00 00 00 00 00 00 47 00         G
D038 00 00 00 00 00 00 00 48          H
D040 49 00 00 00 00 00 00 00   I
D048 00 4A 00 00 00 00 00 00    J
D050 00 00 4B 00 00 00 00 00     K
D058 00 00 00 4C 00 00 00 00      L
D060 00 00 00 00 4D 00 00 00       M
D068 00 00 00 00 00 4E 00 00        N
D070 00 00 00 00 00 00 4F 00         O
D078 00 00 00 00 00 00 00 00
```

▲写真 1

▼写真 2

▼写真 3

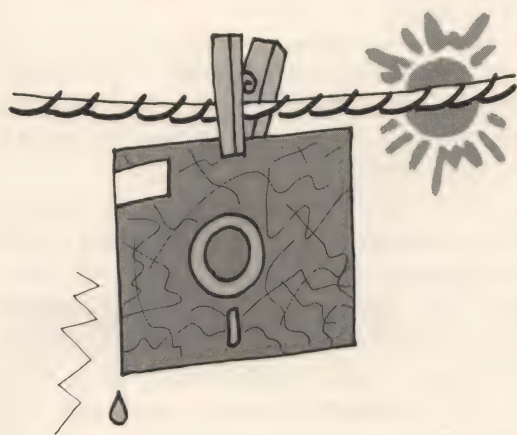
番地の内容が表示され、訂正ができます。

D000 FF−AA FF−■

などというふうになるわけです。つまり、スペースキーを押していけば、連続した番地にわたる書きこみができ、↵を押すことでストップできるのです。また、番地を逆もどりしたいときは、←または CTRL + B でできます。しかしSコマンドは、単独の番地の内容を変更するとき以外は少少不便です。

これに対し、Eコマンドは、量の多いデータを修正するのにも便利です。写真をまじえて説明しましょう。写真1はモニターモードから、

ED000 ↵

とした結果です。40ケタモードのときは写真1のように128バイト分が横8バイトずつ、80ケタモードのときは、256バイト分が横16バイトずつのフォーマットでまとめて表示され、カーソルがタイプした番地の内容、つまり画面の左上のデータのところに来ます。このカーソルは、カーソル移動キーで操作できます。画面の右側の文字は、各々のデータをアスキーコードとみなして、対応するキャラクターが表示されているのです。ためしに、D020H番地のデータ46Hを66Hに変更してみましょう(写真2)。カーソルをその位置まで持って来て、66とタイプすると、その結果は写真3のようになります。これだけで、D020H番地の内容は46Hから66Hに変わってしまうのです。同じ要領で、次々とどの番地のデータでも変更できます。表示されている範囲外のデータは ROLL UP や ROLL DOWN のキーで画面をスクロールさせて出すことができます。コマンド待ちにもどるには STOP を押します。ユーザーズマニュアルの第13章も見てください。

質問

ディスクドライブを使用して、どのくらいたったらクリーニングディスケットを使うのですか。また説明書に「10回転ほどさせ……」とありますが、そのやり方も教えてください。(東京都/市倉太郎)

まず、クリーニングの時期については、絶対的な基準というようなものはないのですが、2〜3カ月に1度くらいが適当かと思います。あるいは、読み取りエラーが頻発するようになったらクリーニングするということにしてもよいでしょう。

次に「10回転ほどさせる」やり方ですが、これは簡単で、まずふつうにシステムディスクで立ち上げておき、クリーニングしたいドライブにクリーニングディスケットを挿入して、そのドライブに対してSAVE命令を実行すればよいのです。10回転に要する時間は2秒程度ですから2〜3秒でドライブのドアを開け、クリーニングディスケットを取り出します。ドライブのほうはそのあとエラーで停止します。

ミニ辞典 **スイッチング・レギュレーター** switching regulator。安定化電源装置のこと。電圧変動の少ない安定した電源を作る装置で、パソコンなどには欠かせない装置だ。電流を高速に開閉し、デジタル化して足し合わせて電源にする。

互換性について

Q パイオニア製のレーザーディスク（CLD-9000およびLD-7000）用のゲームはFM-NEW7と接続して使えますか。（千葉県／石井芳樹）

A このビデオディスクゲームについては、本誌85年5月号でご紹介しましたが、残念ながら、対象機種はRAM32Kバイト以上のMSXのみとなっています。なおパイオニアのMSXであるpalcomPX-7はディスクプレイヤーに直結できますが、それ以外のMSXの場合にはインターフェースとして拡張プロセッサーER-101が必要です。

Q MSXのソフトはMSX2で動きますか。またその逆はどうでしょうか。（香川県／篠原一太）

A MSX2は従来のMSXのグラフィック機能を拡張しメモリーを64Kバイト標準実装、ライトペンの使用を可能にするなどの特徴を備えていますが、MSXとは完全上位コンパチブルとなっています。つまり、これまでのソフトや周辺機器はMSX2でも問題なく使えるということになります。また従来のMSXをMSX2に拡張するためのアダプターも開発が進められていますが、この原稿を書いている時点ではまだ発売されていません。したがって、アダプターが出るまでは、MSX2専用のソフトはMSXでは使えないことになります。

周辺機器

Q CF-3000（MSX）のプログラムのロード、セーブにナショナルのラジカセRX-1835が使えますか。（高知県／鎌倉哲也）

A ご質問のラジカセがどんなものかわかりませんが、基本的にマイク端子（MICと書いてあることもある）とイヤホン端子（EARと書いてあることもある）さえあれば、どんなテープレコーダーでも使えます。マイク端子にコードの赤プラグ、イヤホン端子に白プラグを差しこみます。もし、リモート端子があり、黒プラグとサイズが合えば、ロード、セーブのさいのモーターのON、OFFもパソコン側からコントロールできますが、リモート端子がなかったり、あっても黒プラグとサイズがちがっていて使えなかったりする場合は、プレイボタンや録音ボタンを適当に操作してやる必要があります。

Q PC-8001mkII用のFM音源ユニットは発売されていますか。（京都府／片山幸治）

A 純正品のPC-8801-11というボードがあります。これはPC-8801mkIIでも使うことができ、付属のカセットテープに納められているコントロールプログラムを実行することで、PC-8801mkIISRのサウンド命令と同じものを、拡張命令（頭にCMDをつけた形）として利用することができます。

Q NECのPC-KD252（カラーディスプレイ）はFM-7シリーズやPC-8801mkIISRにつなげますか。（福島県／福田茂樹）

A このディスプレイは、縦200ライン表示でデジタルRGB方式です。したがってFM-7シリーズにはそのまま使えますが、PC-8801mkIISRは、本体前面のSW1というディップスイッチの8番をOFF（下向き）にしてからつなぎます。また、この場合は、表示できる色は8色のみとなります。400ライン表示専用に作られたソフトも使えませんが、ゲームなどは200ライン表示をベースにして作られたものが多いので、それほど問題はないと思います。ただし、ソフト購入のさいは、その点を販売店に確認してください。

Q NECのデータレコーダーPC-6082はFM-7で使えますか。またFM-NEW7ではどうですか。（大阪府／FM-7）

A 接続ケーブルもそのまま、問題なく使えます。現に編集部でもそうして使っています。またFM-NEW7は、ゲートアレイという新しい回路素子を使ってFM-7の製造コストを下げたもので、システムとしてはFM-7と同じです。したがって、FM-NEW7でもPC-6082が使えます。

Q PC-8001mkII用のシステムディスク（5インチ）は市販されていますか。（神奈川県／小島徹郎）

A 接続されているディスクユニットの種類と、使用するBASICのモードにより、下の表のようなシステムディスクが用意されています。

BASICのモード ＼ ディスクドライブ	PC-8031-1W PC-8031	PC-80S31 PC-8031-2W	PC-8031-1V	PC-8881
N80-BASIC	PC-8037-1W 7,000円	PC-8037-2W 7,000円		PC-8087 8,000円
N80-漢字BASIC		PC-8037-2W(K) 20,000円		PC-8087(K) 22,000円
N-BASIC	PC-8234-1W 7,000円	PC-8234-2W 7,000円	PC-8234-1W 7,000円	

ミニ辞典
同報通信　パソコン通信やファクシミリなどで通信する場合、同じ通信文を1カ所から同時に（または順番に）多数のあて先に送信すること。電子的な通信を利用したダイレクトメールのようなもの。

著者との1時間
『パソコンなんてカンタン、カンタン』の野中弘久さん

◀野中弘久さん

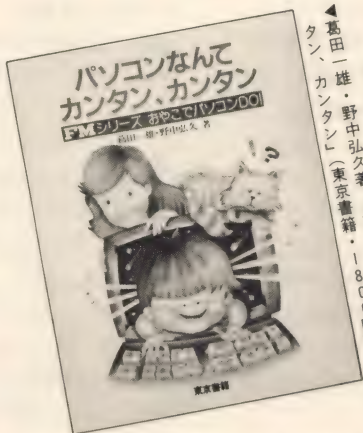
●メルヘンちっくで楽しく読める

どのページを開いても、カワユイ絵が載っていて、まるで童話の本みたい。パソコンの本が、こんなにタノシクていいのかな——なんて、考えちゃうほどだ。

しかも「プログラム、しない？」「絵もかけちゃうんだね」「パソコン・デザイン教室を始めよう」……といった各章に紹介されているショート・プログラムが、わずか10行から20行の短さで、オモシロイ仕事をしてくれるものばかり。

これなら、本書のサブ・タイトルにうたわれているとおり、「おやこで、パソコンDO！」ということが可能だろう。幼稚園児とお母さんが読んでも、らくらくと理解できて、パソコン・ファンになりそうである。

が、そんな本を作った人たちは、それほどラクラクではなかったらしく、

「やさしい本を作ることが、いかにむずかしいかということを、イヤというほど思い知らされましたよ」

◀葛田一雄・野中弘久著「パソコンなんてカンタン、カンタン」（東京書籍・1800円）

と、著者の野中弘久さん。初心者が親しみやすく、よくわかるようにするために、こんなクフウをしたという。

①紹介するプログラムは、初心者が短時間で打ちこめるように、長くても20行どまりにする。

②しかも、そのプログラムの実行結果がおもしろく、動きのあるものがよい。

そのため、共著者の葛田一雄さんとともに、ずいぶん苦労したようだが、本書のわかりやすさはまさに、そんな苦労のたまものといえるだろう。

「初心者がリクツぬきで、まずパソコンに親しんでくれれば、もう、こっちのものですからね。コマンドの解説は、あまりくわしくやりませんでした」

FOR～NEXT文がどうの、IF～THEN命令がこうの……といったことに、あまり深くこだわらないで、ひとまずマイコンを操作してみること。それが大切というわけだ。

「パソコンあきらめ派の中には、やみくもにマニュアルを読んで、頭をかかえている人が多いんですがね。それは逆だと思うんですよ。プログラムを実際に入力し、RUNさせた結果を見てから、マニュアルを読みなおすと、むずかしそうなコマンドの意味も、案外簡単にわかるものです。

●マニュアルにない事例も豊富

▲POPCOM編集部編「パソコンQ&A事典——ここがわかれば　つまずき解消」（小学館・1300円）

長ァーい時間をかけて、愛機にプログラムを打ちこんだのに、いざRUNさせてみると、エラーが続出。しかも、その原因が何か、いくら考えても、ワカラナイ……。

マイコン野郎ならだれでも、こんな経験をしたことがあるはずだ。

いや、もっと初心者の場合だと、「○○バイトって、どんな意味？」「BASICとマシン語とは、どこがどうちがうのか」……というような、ごく基本的な疑問をいだくかも。

それなのに、一般のマイコン入門書やマニュアルは、そういう個人的な疑問とかトラブルには、あまり親切に答えてくれない。マイコン野郎としては、困ってしまうんだよね。

が、ご安心あれ！　さまざまな疑問やトラブル、困難に遭遇したマイコン野郎に、ツヨーイ味方が現れたぞ。その名も『パソコンQ&A事典——ここがわかれば、つまずき解消』という本だ。

月刊POPCOMで好評連載中の〈初心者のためのQ&A〉スタッフが、執筆編集したものである。

それも、POPCOM誌に寄せられた読者のQ（質問）の中から、主要なものを厳選して答えているので、初心者はもとよりベテランたちにも、大いに役に立ちそう。

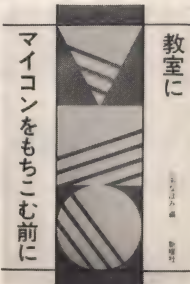
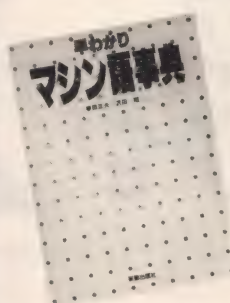
そう語る野中さんは、勤務先の富士通エフ・アイ・ピーで、社員教育を担当している教育部長さん。「若いころ、高校の教壇に立ったこともある」というベテランだけに、パソコン指導も上手なんだろう。

しかも、パソコンを親しみやすくするために、本書でなされているクフウは、それだけではない。パソコン専門家の野中さんや葛田さんのほかに、イラストレーターの宮川紗亜子さんや、コピーライターの森光美賀さん、アートディレクターの小野田昭人さんなどが、本づくりに参加しているからだ。

本書が、パソコンの本とは思えないほど読みやすく、絵本のように美しくなったのも、そうした人たちの協力があったからにちがいない。

「最近は、メーカー側もかなりクフウをして、読みやすいマニュアルを出すようになりましたがね。それでも、フツーのお母さんがたや子どもには、まだ読みにくいと思うんですよ」

母と子が大いにパソコンをやるようになったとき、本格的なパソコン時代がくる——と考えている野中さんにとって、それはじつに残念なこと。「だから今後も、お母さんと子どもに読んでもらえるような、わかりやすいパソコンの本を出していきたい」と語っていた。 (信)

今月の3冊

♥春田正夫・沢田昭著「早わかりマシン語事典」 BASICはだいたいマスターしたので、次は、マシン語にチャレンジしたい——という人が少なくないが、本書はそんな人たちのために書かれたもの。それも、単なるマシン語の説明にとどまらず、「メモリ番地の読み方」とか「チェックサムとは」といった形で、具体的に説明されているのがよい。あのマシン語を〝早わかり〟するのはムリとしても、理解しやすく書かれた入門書といえよう。

(新星出版社・1600円)

♥三宅なほみ編「教室にマイコンをもちこむ前に」 全国の小中学校や高校にマイコンが持ちこまれ、授業に利用される日も近いといわれているが、われわれマイコン党としては、単純に喜ぶわけにいかない。教育へのマイコン利用については、まだまだ多くの問題があるからだ。本書はその問題点が何であり、どう解決すべきかといったことを、マイコンと教育にかかわる専門家が、わかりやすく解説したもの。学校の先生方に、ぜひ読んでほしい本である。

(新曜社・1500円)

♥フタミ企画編「人気ゲーム・裏ワザ大全集・4」 なんともオソロシイ本が出たものだ。あの「ドア・ドア」や「ディグ・ダグ」「スターフォース」など、ファミコンの人気ゲームを集めて、「ゲームメーカーも驚く必勝テクニック」を大公開しちゃったのだ。それも1巻あたり5ゲームずつで、本書は4巻目。今後も続々と刊行される予定とか。

(二見書房・750円)

```
リスト1 データを入力しカセットテープに出力するプログラム
10 OPEN "O",#1,"CAS0:TEST"
20 INPUT "データ ";A$
30 PRINT#1,A$
40 IF A$="END" THEN 60
50 GOTO 20
60 CLOSE#1
70 END
リスト2 カセットテープのデータを読んで表示するプログラム
10 OPEN "I",#1,"CAS0:TEST"
20 INPUT #1,A$
30 PRINT A$
40 IF A$="END" THEN 60
50 GOTO 20
60 CLOSE#1
70 END
```

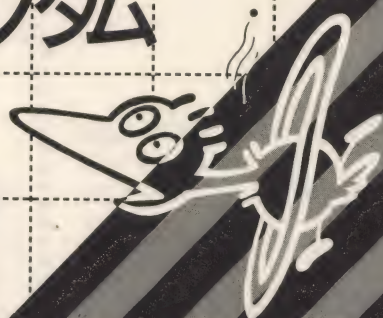
合計146もあるQの中から、目についたものを列挙すると、「マイコンが暴走する!?」「エラーの見つけ方、そのコツは？」「グラフィックのキャラクターのデータ、どうやって作る？」「マシン語プログラムを入力するには？」「MSXにNECのプリンターPC-PR401は接続できる？」……といった調子だ。

BASICのいろんな命令の使い方やエラーの処理法から、各種の周辺装置や移植に関する諸問題まで、あつかわれている範囲はかなり広く、しかも左に紹介したプログラムのように、具体的な解決法が示されているので、いつもマイコンのそばに置いておくと、なにかと便利なはずである。

「本書に収められているのは、時間の経過によって変化しない基本事項が中心。だから、最新機種のタイムリーな事例はPOPCOM本誌のQ&Aコーナーを読み、より基本的な疑問はこの本で解決するという〝二刀流〟で、マイコンの達人をめざしてほしい」

とは、本書の〈まえがき〉の中のコトバだが、おそらくそれが最良の〈つまずき解消法〉といえるだろう。 (池)

POPCOM テクノダム

中間色はいかが?

◇PC-6000、6600シリーズ 中間色BOX FILLプログラム

伊賀直樹

中間色でBOX FILLをするルーチンです。画面全面をぬりつぶすには40秒ほどかかりますが、DMAをOFFにすれば15秒ほどに短縮されます。PC-6000および6600シリーズのBASICならどの機種、どのモードでも動作しますが、PC-6601SR以外では、PAGE数を必ず2以上にします。

RUNすると、いくつかのデータを要求してきます。X1, Y1とX2, Y2は、BOXの左上と右下の座標です。6000シリーズでは0≦X≦255、0≦Y≦191、6600シリーズは0≦X≦319、0≦Y≦199を守ってください。またX2≧Y2かつY1≧Y2です。ほかの注意点を以下にあげます。

- SCREEN MODEを3に指定するときは、X1、X2の値は必ず偶数にしてください。
- TILE COLORの番号は1～16ですが、N66SR-BASICではSCREEN MODEが3のときは1～4です。
- SCREEN MODEはN66SR-BASICでは2～3、それ以外すべてのBASICでは3～4を指定します。
- Sの値はN66SR-BASICでは、
  SCREEN 3のとき、S＝2または320
  SCREEN 4のとき、S＝1、2または320
  N66SR-BASICでは、
  SCREEN 2、3とも、S＝1、2または640です。
- High Speed (DMA OFF) はN66SR-BASICでは無効。

以上の注意を守らないと中間色にならなかったり、DMA OFF時に暴走することがあります。また、BOX FILLを利用してほかの形をぬる方法は下図を参考にしてください。

リスト1

```
100 SCREEN 2,1,1:CLS
110 INPUT "X1=";X1
120 INPUT "Y1=";Y1
130 INPUT "X2=";X2
140 INPUT "Y2=";Y2
150 INPUT "TILE COLOR1";C1
160 INPUT "TILE COLOR2";C2
170 INPUT "SCREEN MODE";SM
180 INPUT "S=";S:S1=S+S
190 INPUT "High Speed ON(Y/N)";H$
200 IF H$="Y" OR H$="y" THEN OUT &H93,2
210 GOSUB 230:OUT &H93,3:GOTO 100
220 REM
230 SCREEN SM,2,2:CLS
240 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),C2,BF
250 XS=X1:YS=Y1
260 REM
270 XE=XS+(Y2-Y1)*S
280 IF XE>X2 THEN 330
290 LINE (XS,YS)-(XE,Y2),C1
300 XE=XE+S1:XS=XS+S1
310 GOTO 280
320 REM
330 YE=YS+(X2-XS)/S
340 IF XS>X2 THEN 380
350 LINE (XS,YS)-(X2,YE),C1
360 YE=YE-2:XS=XS+S1:GOTO 340
370 REM
380 YS=Y1+2:YE=YS+(X2-X1)/S
390 IF YE>Y2 THEN 430
400 LINE (X1,YS)-(X2,YE),C1
410 YE=YE+2:YS=YS+2:GOTO 390
420 REM
430 XE=X1+(Y2-YS)*S
440 IF YS>Y2 THEN RETURN
450 LINE (X1,YS)-(XE,Y2),C1
460 XE=XE-S1:YS=YS+2:GOTO 440
```

ミニ辞典

エルゴノミックス elgonomics。人間工学のこと。人間が機械システムを使うときに、安全で効率よく、快適にするにはどうしたらよいかを考えるのがエルゴノミックスだ。パソコンやワープロなどの使い勝手も、エルゴノミックスの成果によってますますよくなる。

☆FM-7シリーズ 中間色見本&ドットパターンデータ計算

常田勝利

中間色のないＣＧなんて、ナントカの入っていないコーヒーみたいなものです。ところが、FM-7シリーズには中間色をPAINTする機能がないため、PSETによって中間色を構成する要素となる色を交互に打っていくか、85年２月号のこのコーナーでご紹介したような中間色ペイントサブルーチンを使うことになります。いずれにしても、できあがる中間色がどんな色合いになるかは、やってみなければわからないという部分があり、もとになる色をどのような配列にすべきかということは、けっこう頭の痛い問題です。こんな場合、オフセット印刷の色見本のようなものがあれば便利だと思い、このプログラムを作ってみました。

RUNすると、まずモードの選択があります(図２参照)。1、3、5は中間色の色見本の表示で、それぞれ２色１段、２色２段、３色３段をパターンの基本単位としてできる中間色を、８色ずつ次々に画面に表示していきます。パターンの構成は図１を見てください。色見本は画面中央に水平にならびますが、その上下に、何と何を混ぜたかがカラーコードで表示されます。モード５、つまり３色３段を選んだ場合は、１番目の色をきいてきますので、0～7のカラーコードを指定してください。ちなみに、２色では64通り、３色では512通りの中間色が作れます。

2、4、6は、図２のパターンの範囲内での任意の中間色がどのようなドットパターンデータになるかを求めるためのモードです。ドットパターンデータ（またはタイルストリングデータ）というのは、中間色のパターンがＢ、Ｒ、ＧおのおののV-RAM上のどのようなデータの組み合わせによってできるかを表したものです。くわしくは２月号や中間色をPAINT命令中で指定できるPC-8800シリーズなどのマニュアルを見てもらいたいのですが、要するにほとんどの中間色ペイントルーチンや中間色をあつかえるPAINT命令は、ドットパターンデータの形で情報をあたえてやる必要があります。そこで、それを求めるめんどうな仕事をやってくれるモードを作ったわけです。ドットパターンデータは３バイトで１組で、左からＢ、Ｒ、Ｇに対応しています。混ぜたい色のカラーコードを指定すれば、パターンが１段のときは１組、２段のときは２組、３段のときは３組のドットパターンデータが画面に表示されます。

また、おのおののモード中にBEEP音がしたときは、処理が一時中断された状態になっていますから、続けるにはリターンキーを押してください。

投稿募集

みなさんのアイデアプログラムをどしどしお寄せください。オリジナルなもののほか、今回の記事のように、以前本誌に登場したプログラムに関連づけたものでも結構です。なお参考文献のあるときは明記してください。☒

■図１

■図２

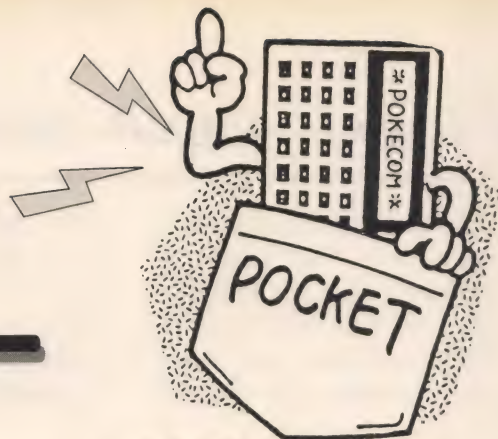
リスト２

```
10 WIDTH 40,25:GOTO40
20 BEEP
30 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 30
40 COLOR7:CLS:GOSUB 710
50 A$=INKEY$:A=VAL(A$):IF A=1 OR A=3 OR A=5 THEN 60 ELSE IF A=2 OR A=4 OR A=6 TH
EN 400 ELSE 50
60 IF A=5 THEN 370
70 M1=106:M2=2
80 CLS
90 FOR C1=0 TO 7
100 IF A<>5 THEN 130
110 CT3=C3:IF CT3=0 THEN CT3=7
120 LOCATE 3,4:COLOR CT3:PRINT C3
130 CT1=C1:IF CT1=0 THEN CT1=7
```

ミニ辞典　ＩＲ　information retrieval。情報検索のこと。データベースから必要な情報を即座に引き出すためには、情報を引き出す仕組みが必要だ。その仕組みを作る理論と技術をＩＲという。

```
140 LOCATE 3,7:COLOR CT1:PRINT C1
150 FOR C2=0 TO 7
160 K=0:Z=C2
170 FOR Y=92 TO M1 STEP M2
180 FOR X=42 TO 72 STEP 2
190 IF A<>5 THEN 210
200 X=X+1:PSET(X+74*Z-1,Y+K,C3)
210 PSET(X+74*Z,Y+K,C1):PSET(X+74*Z+1,Y+K,C2)
220 NEXT:NEXT:IF K=1 THEN 240 ELSE IF K=2 THEN K=3:GOTO 250
230 K=1:GOTO 250
240 K=2:IF A<>5 THEN K=K+1
250 IF A=5 THEN SWAP C3,C1
260 IF A=1 THEN 280
270 SWAP C1,C2
280 IF K=3 THEN 300
290 GOTO 170
300 CT2=C2:IF CT2=0 THEN CT2=7
310 LOCATE (X+74*C2)/16-2,15:COLOR CT2:PRINT C2
320 NEXT
330 BEEP
340 A$=INKEY$:IF A$<>CHR$(13) THEN 340
350 CLS:NEXT
360 GOTO 40
370 M1=107:M2=3
380 COLOR7:INPUT"First Color (0-7) ";C3
390 IF C3<0 OR C3>7 THEN 380 ELSE GOTO 80
400 CLS:C3=0
410 RESTORE 830
420 FOR I=0 TO 7
430 READ G$(I)
440 NEXT
450 IF A=6 THEN 470
460 INPUT"First C. , Second C.(0-7) ";C1,C2:GOTO 480
470 INPUT"Fir. ,Sec. ,Thi. C.(0-7) ";C3,C1,C2
480 IF C1<0 OR C1>7 OR C2<0 OR C2>7 OR C3<0 OR C3>7 THEN 450
490 W=0
500 FOR I=1 TO 3:BG$(I)="":SU(I)=0:SI(I)=0:NEXT
510 FOR J=1 TO 3
520 FOR I=1 TO 4
530 IF A<>6 THEN 550
540 BG$(J)=BG$(J)+MID$(G$(C3),J,1)
550 BG$(J)=BG$(J)+MID$(G$(C1),J,1)+MID$(G$(C2),J,1)
560 NEXT
570 FOR V=4 TO 1 STEP -3
580 SU(J)=SU(J)+V*2*VAL(MID$(BG$(J),4/((V+2)/3)-1,1))+V*VAL(MID$(BG$(J),4/((V+2)
/3),1))
590 SI(J)=SI(J)+V*2*VAL(MID$(BG$(J),4/((V+2)/3)+3,1))+V*VAL(MID$(BG$(J),4/((V+2)
/3)+4,1))
600 NEXT
610 KO$(J)=HEX$(SU(J))+HEX$(SI(J))
620 NEXT
630 PRINT KO$(1)+","+KO$(2)+","+KO$(3)
640 IF W=1 THEN 660 ELSE IF W=2 THEN W=3:GOTO 670
650 W=1:IF A=2 THEN W=W+2:GOTO 690 ELSE GOTO 670
660 W=2:IF A=4 THEN W=W+1
670 IF A=6 THEN SWAP C3,C1
680 SWAP C1,C2
690 IF W=3 THEN 20
700 GOTO 500
710 LOCATE 8,2:PRINT "TOW COLOR"
720 LOCATE10,4:PRINT"ONE PATTERN"
730 LOCATE12,5:PRINT"LOOK 64 ——— 1"
740 LOCATE12,7:PRINT"MAKE ST ——— 2"
750 LOCATE10,9:PRINT"TOW PATTERN"
760 LOCATE12,10:PRINT"LOOK 64 ——— 3"
770 LOCATE12,12:PRINT"MAKE ST ——— 4"
780 LOCATE 8,14:PRINT"THREE COLOR"
790 LOCATE10,16:PRINT"THREE PATTERN"
800 LOCATE12,17:PRINT"LOOK512 ——— 5"
810 LOCATE12,19:PRINT"MAKE ST ——— 6"
820 RETURN
830 DATA"000","100","010","110","001","101","011","111"
```

ミニ辞典

ファミリー・マシン　family machine。処理速度や主記憶装置の容量はちがうが、周辺装置やソフトウェアが共通に使えるコンピュータのこと。ファミリー・マシンであれば、ソフトウェアをかえずに、いつでも上位機種にかえることができるので便利だ。

PC-1261情報

岐阜県・牧村　寛

①式プログラムのセーブ

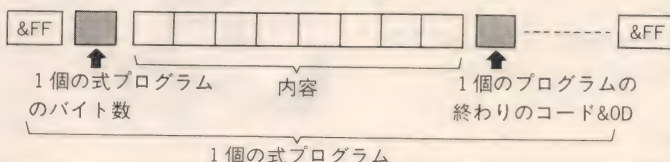
PC-1261には、ほかのポケコンにはないビジネスシミュレーションプログラムがあります。しかしこのプログラムをセーブするベーシック命令がありません。これははっきりいって片手落ちです。リザーブでさえセーブできるのに……。というわけで式プログラムをセーブする方法を考えました。

1)CSAVEM&4000，&4000＋129-MEM＃＋128＊(EQU＃の数)
2)CSAVEM＆6623，＆6624

と２度に分けてセーブすればよいのです。ロードするときにはCLOADMを２度行えばOK(セーブしたときのEQU＃の数とロードしたときのEQU＃の数は同じにしてください)。なお式プログラムの格納のされ方を図１に示しておきます。また、式プログラムの終了を示すワークエリアの番地は、＆6623〜24、(下位、上位）となっていきます。

②NEW復活プログラム

NEW復活プログラムをBASICで組むことはできません。そこでやはりマシン語を使うのです。40バイトのプログラムですから、式プログラムエリア内かリザーブエリアに入れるとよいでしょう。リロケータブルですので、適当なところへ入れてください。ただしBASICプログラムをこわすようなところは、いけません。CALLする番地は入力した先頭番地です。カセットにセーブしておけば必要なときロードしてCALLすればOK。

■図1 式プログラムの格納のされ方

ラベル	ニーモニック	マシン語コード
'	LIDP 66E1	1066E1
'	LP 04	84
'	LII 1	0011
'	MVWD	18
'	IX	04
'	LIA 0	0200
'	STD	52
'	IX	04
'	IX	04
'	LDD	57
'	LIB 0	0300
'	LP 04	84
'	ADB	14
'	IX	04
'	LDD	57
'	CPIA FF	FF
'	JRZP L1	3805
'	IX	04
'	IX	04
'	JRM	2D0E
'L1	LIDP 66E3	1066E3
'	LP 04	84
'	LDM	59
'	STD	52
'	INCP	50
'	LIDL E4	11E4
'	LDM	59
'	STD	52
'	RTN	37

（以上40バイト）

ミニ辞典

データ圧縮　通信回線を使ってデータを転送したり、記憶装置にデータを記憶する場合に、データをコンパクト化する技術。たとえば、空白がたくさん続くときに、空白データそのものを伝送するのではなく、空白の長さをデータとして伝送する。データの省略のしかたと再現のしかたを決めておけば、データの圧縮ができるわけだ。

ROM内ルーチン&03バージョンについて ●PC-1251

愛媛県・真鍋光男

今まで数多くのゲームがROM内ルーチンのアドレスのずれに迫害されてきました。このバージョンは悲惨なことに、&00バージョンに使えるCALL 28790、CALL 28750、CALL 28785などのROM内(音出し)ルーチンが使えません。使うと暴走したような状態になってしまいます。そこで私は「ROM内ルーチンのアドレスにずれがあるのではないか?」と考え、28000番地から29000番地までをCALLしてみました。その結果を報告します。

CALL28484〜28496

ピッという音が多→少となる。

CALL 28645 ピッ。

CALL 28707 ピー。

CALL 28737 ピピッ。

CALL 28775 ピー。

PC-1246 BASICの中でPOKEを使う方法

愛知県・永井 憲

PC-1246はBASICの中でPOKEを使うことができませんでしたが、POKE文の最後にコロンを1つつけるだけでPOKE文をBASICプログラム中で使うことができるようになります。

```
100:POKE &400,&01,&23,&4
    5,&67,&89:
110:POKE &500,&45,&67,&0
    1,&CD,&EF::A=A+1:
(例) PRINT "A=";A
```

Mami Music 1350 ●PC-1350

埼玉県・早川裕一

このプログラムは、1350を"ポケコン"オルガンにするものです。音長の最短は16分音符で、音域は2オクターブと大音域です。もちろん、♯や♭も使えます。プログラムの入力は、適当なモニターかPOKE文で行ってください。使い方は、&6500番地をCALLします(CALL& 6500)。これで、キーを鍵盤にしたオルガンのできあがりです。

キー操作は、CLSが電源OFF、DELキーは音量大、INSキーは音量小となっており、キーと音程との対応は表1のとおりです。

■表1 キーボードと音程

低い →							中位 →							高い
DEF	A		D	F	G		J	K		1	2	3		;
ド♯	レ♯		ファ♯	ソ♯	ラ♯		ド♯	レ♯		ファ♯	ソ♯	ラ♯		ド♯
カナ	Z	X	C	V	B	N	M	SPC	ENTER	0	・	+	−	,
ド	レ	ミ	ファ	ソ	ラ	シ	ド	レ	ミ	ファ	ソ	ラ	シ	ド

Mami Music 1350 マシン語リスト

```
ADSS +0+1+2+3+4+5+6+7:SU
6500 78D90C78BAABE4B1:CF
6508 022784DB026585DB:4F
6510 02FF86DB026C87DB:32
6518 025F34245726522F:B7
6520 05FDDF7965880000:47
6528 F6F6F6F6F6F6F6F6:B0
6530 F6F6F6F6F6F6F6F6:B0
6538 F6F6F6F6F6F6F6F6:B0
6540 000000004D616D69:84
6548 2E004D7573696300:2F
6550 3133353000000000:C9
6558 00006D616465004D:E4
6560 4549484F0000592E:AC
6568 48006D616D690000:EC
6570 F6F6F6F6F6F6F6F6:B0
6578 F6F6F6F6F6F6F6F6:B0
6580 F6F6F6F6F6F6F6F6:B0
6588 E43667FF7E658867:52
6590 177E6680671E7E66:E4
6598 9067257E66A0672C:33
65A0 7E66B067337E66C0:D2
65A8 673A7E66D067027E:3C
65B0 66E067087E66F067:F0
65B8 0D7E670067117E67:4F
65C0 1067347E6720672D:44
65C8 7E673067267E6740:C7
65D0 671F7E675067187E:B8
65D8 676067167E677067:00
65E0 1D7E6780672B7E67:F9
65E8 9067327E67A06739:4E
65F0 7E67B067077E67C0:A8
65F8 670C7E67D067357E:42
6600 67E0672E7E67F067:18
6608 277E680067197E68:73
6610 10670E7EAD006703:1A
6618 7E666067047E6670:03
6620 7965884D4D4D4D4D:E7
6628 4D4D4D4D4D4D4D4D:68
6630 E4B1020D34033112:1E
6638 5F02A3DBDFDA34DA:A6
6640 2F0102A1DBDFDA34:9B
6648 DA2F01E4B12F1779:5E
6650 65884D4D4D4D4D4D:BB
6658 4D4D4D4D4D4D4D4D:68
6660 10663A02A3521066:1D
6668 4302A15279658800:9E
6670 10663A0243521066:BD
6678 4302515279658800:4E
6680 106633020D521066:80
6688 360233527966304D:19
6690 106633020D521066:80
6698 36022D527966304D:13
66A0 1066330211521066:84
66A8 360228527966304D:0E
66B0 1066330211521066:84
66B8 360225527966304D:0B
66C0 1066330215521066:88
66C8 360221527966304D:07
```

ミニ辞典

MAP マニュファクチャリング・オートメーション・プロトコルの略語。自動化工場用のファクトリー・オートメーション(FA)で使う機器が通信するための標準的な通信ルールだ。アメリカのGM(ゼネラル・モーターズ)が開発を始めた規格だが、国際的な規格になるといわれている。

```
66D0 106633021552106 6:88
66D8 36021D527966304D:03
66E0 106633021952106 6:8C
66E8 36021A527966304D:00
66F0 106633021952106 6:8C
66F8 360218527966304D:FE
6700 106633021C521066:8F
6708 360215527966304D:FB
6710 106633021C521066:8F
6718 360212527966304D:F8
6720 106633022252106 6:95
6728 360211527966304D:F7
6730 106633022252106 6:95
6738 36020F527966304D:F5
```

```
6740 106633022652106 6:99
6748 36020D527966304D:F3
6750 106633022652106 6:99
6758 36020B527966304D:F1
6760 106633022A521066:9D
6768 36020A527966304D:F0
6770 106633020D521066:80
6778 360231527966304D:17
6780 106633020D521066:80
6788 36022B527966304D:11
6790 106633021152106 6:84
6798 360223527966304D:09
67A0 106633021552106 6:88
67A8 36021F527966304D:05
```

```
67B0 106633021552106 6:88
67B8 36021C527966304D:02
67C0 106633021952106 6:8C
67C8 360217527966304D:FD
67D0 106633021C521066:8F
67D8 360214527966304D:FA
67E0 106633022252106 6:95
67E8 360210527966304D:F6
67F0 106633022252106 6:95
67F8 36020E527966304D:F4
6800 106633022652106 6:99
6808 36020C527966304D:F2
6810 106633022A521066:9D
6818 360209527966304D:EF
```

行番号をすべて"0"にする ●PC-1261

岐阜県・牧村 寛

BASICプログラムの最後に続けて、サンプルの2行目以後を入力し、この部分をRUNさせます。 サンプルは、REM文1行だけです。メインにGOTO文があるときは、すべてラベルに書きかえないとエラーになります。

```
0:REM ***ｷﾞｮｳﾊﾞﾝｺﾞｳ0 *
  ****
0:' 'B=&4083:E=0
0:WAIT 0
0:POKE &4081,0,0
0:'LO'C= PEEK B
0:IF PEEK (B+C+1)=&FF
  THEN END
0:POKE B+C+1,0,0
0:PRINT 9342- MEM -E
0:B=B+C+3:E=E+C
0:GOTO 'LO'
```

PC-1260ROM内ルーチン情報

愛知県・鬼ヶ島

▼キャラクターコード表

キー	⬇	⬆	◀	▶	CL	OFF	PRO	ENTER
キャラクターコード(10進)	5	4	15	14	2	10	8	13

● &11E0→キー入力待ちルーチン

CALLされてから初めて押されたキーのキャラクターコードがAレジスターにロードされ、LCDがONになる。

● &9600, &9A16…音出しルーチン

それぞれのアドレスをCALLすると音が出る。

PC-INVADER ●PC-1251

愛知県・もっちゃん

このゲームは、むかしなつかしのゲーム電卓をオールマシン語でよりリアルに再現したもので、音やタイミング、キー入力など信じられないほどよくできたと思っています。では、入力の仕方を読んでがんばって入力してください。

◪入力の仕方◪

リスト1を入力して[DEF][M]するとアドレスをきいてくるので&C100と入れます。そこからデータを入力していくわけです。データは、サムもまぜて9個を3回に分けて6文字ずつ入力します。たとえば1行目は023178[ENTER] C4F3F1[ENTER] E01043[ENTER] と入力すればよいわけです。ビープが1回鳴ると入力ミスなので、そのときの3個のデータを入れ直します。もしチェックサムエラーが出たときは、ビープが2回鳴るので、9個のデータを入れ直してください。最後まで入力し終えたら、テープにセーブしておいてください。CSAVEM &C100, &C5CFです。ダンプリストが見たければ[DEF][D]を使ってください。

◪遊び方◪

CALL &C100とするとゲームが始まります。ルールは次のとおりです。

①左端に表示される数字が自機で[・]キーを押すごとに0→1→…→9→⨅(UFO)→0の順に変わります。

②自機のとなりに表示される横棒は自機の数で、敵に侵略されるごとに1本ずつ減り、3回侵略されるとゲームオーバーです。1面クリアするごとに3本にもどります。

③右端から順に出てくる数字が敵で、[−]キーが押されたときに自機と同じ形をした敵がいれば、それが消滅します。得点は右端から順に60点、50点、……10点です。

④消した敵の数字の合計が10、20、…

ミニ辞典 **Cバー** 磁気ディスクに記録された情報を読み出すための磁気ヘッド。小さいCの形をしたバーに銅線を巻いたもの。

になったときUFOが出現します。UFOの得点は、ほかの敵の6倍です。また合計は1面クリアするごとにリセットされます。例えば9536…と敵が出てきたときに5、6、9を消すとその合計は20となりUFOが出現します。

⑤ゲームをスタートさせた直後にハイスコアが表示され、16－30と表示されますが、これは敵が16機攻(せ)めてくるが自分の持っている弾丸(だんがん)は30発だという意味です。つまり敵を16機消せば1面クリアですが、それまでに30発弾丸(だんがん)を使うとゲームオーバーになるということです。

⑥敵のスピードは面が進むごとに速くなりますが、9面をこえると1面にもどります。

⑦[BRK]キーを押(お)すと中断ができます。このときハイスコアだと記憶(きおく)されます。ゲームオーバーになったときに何かのキーを押(お)せばゲームが再開できます。そのままほうっておくとデモが表示されます。

PC-INVADERプログラム リスト1

```
 10:"M" INPUT "ADDRESS="
    ;M:M= INT (M/8)*8
 20:P=0
 30:FOR K=0 TO 2
 40:INPUT N$: IF LEN N$
    <>6 BEEP 1: GOTO 40
 50:FOR L=1 TO 5:P=P+1
 60:GOSUB 140:X=16Y
 70:L=L+1: GOSUB 140:A(P
    )=X+Y
 80:NEXT L: NEXT K
 90:S=A+B+C+D+E+F+G+H
100:IF S>255 LET S=S-256
    : GOTO 100
110:IF S<>I BEEP 2: GOTO
    20
120:POKE M,A,B,C,D,E,F,G
    ,H:M=M+8
130:GOTO 20
140:Y= ASC ( MID$ (N$,L,
    1))
150:IF Y<57 LET Y=Y-48:
    RETURN
160:Y=Y-55: RETURN
170:"D" FOR Z=1 TO 10:A$
    (Z)= STR$ (Z-1):
    NEXT Z: FOR Z=11 TO
    16:A$(Z)= CHR$ (Z+54
    ): NEXT Z
180:INPUT "PRINTER?";Y$:
    IF Y$="Y" PRINT =
    LPRINT
190:INPUT "ADDRESS=";R:R
    = INT (R/8)*8
200:V$="":Q=R: FOR Z=3
    TO 0 STEP -1:S= INT
    (Q/16^Z):V$=V$+A$(S+
    1):Q=Q-16^Z*S: NEXT
    Z
210:W$="":U=0: FOR Z=0
    TO 2:T= PEEK R:U=U+T
220:S= INT (T/16):W$=W$+
    A$(S+1)+A$(T-16S+1)
230:R=R+1: NEXT Z
240:X$="": FOR Z=0 TO 2:
    T= PEEK R:U=U+T
250:S= INT (T/16):X$=X$+
    A$(S+1)+A$(T-16S+1)
260:R=R+1: NEXT Z
270:Y$="": FOR Z=0 TO 1:
    T= PEEK R:U=U+T
280:S= INT (T/16):Y$=Y$+
    A$(S+1)+A$(T-16S+1)
290:R=R+1: NEXT Z
300:Y$=Y$+":"
310:IF U>255 LET U=U-256
    : GOTO 310
320:S= INT (U/16):Y$=Y$+
    A$(S+1)+A$(U-16S+1)
330:PRINT V$;" ";W$;X$;Y
    $
340:GOTO 200
```

PC-INVADERプログラム リスト2

```
C100 023178C4F3F1E010 43
C108 C50C8A0005188402 FE
C110 04DB5002C5DB0204 D7
C118 34895024C728052F 54
C120 062C1B3A1884020B 30
C128 DB5002C5DB500204 23
C130 DB5002C5DB020534 08
C138 24262F035B000602 DF
C140 0010C50B1F003D02 3E
C148 0010F8001F10F840 6F
C150 1F78C3FB10C15E02 86
C158 2C78C4682C0575C5 3B
C160 77F878C3CB003B02 B2
C168 0010F8001F10C177 6F
C170 021878C45E2C0511 F6
C178 C51DF878C3CB10C1 B1
C180 E6020A5290600090 C4
C188 60FC610C50000302 1E
C190 001E10C504D40092 5D
C198 60008A0005020B1E 1A
C1A0 840239DB5002C5DB 8C
C1A8 50020EDB5002F8DB 60
C1B0 78C456840234DB90 B7
C1B8 59D2D26403433808 E7
C1C0 05050505052D0978 C7
C1C8 C4568A630B7CC304 55
C1D0 130B00040878C3D8 3D
C1D8 90621038048E2C02 FA
C1E0 8FDB78C42D020A34 13
C1E8 02FF34125D0201DB 82
C1F0 DD4C660138099062 C3
C1F8 017EC2452C3A9060 DC
C200 FE125D0204DBDD4C 77
C208 6601382990620228 E4
C210 27927001630B2803 C3
C218 6000840239DB5002 4C
C220 C5DB50020EDB5002 2D
C228 F8DB925978C44C90 D6
C230 61022C049060FD6B EB
C238 0838045B5B372F54 B4
C240 2F5979C1CA9259DA 51
C248 8A020534DAC7381E BC
C250 502F05022178C4F3 D6
C258 10C5045742671E38 2F
C260 085290610179C23E C5
C268 5B5B79C32C670A38 C7
C270 3ADA5B203491DA44 72
C278 630B3A03710A5B34 B5
C280 750978C3B15B4330 38
C288 7509345950DB5151 D8
C290 2F06023178C4F38A 21
C298 020BDB78C42D9470 55
C2A0 016310294C5B5B79 18
C2A8 C2C95B2034750A34 ED
C2B0 020678C3B12F065B 84
C2B8 43307509345950DB A9
C2C0 51512F0678C4722D B2
C2C8 3110C50B57425210 0C
C2D0 C1E68A34DA020ADB 26
C2D8 DA455378C40078C4 EA
C2E0 B85B6709380479C1 F9
C2E8 8710C50B02005210 CB
C2F0 C1E6020A52905966 54
C2F8 10280561102C0360 3D
C300 EF79C187945951DB C9
C308 9059D2D264034338 6F
C310 1C5A5A60F3470009 73
C318 10F80F02001F78C4 74
C320 2678C4D2125F6087 8C
C328 DF79C19710C50B57 E7
C330 425278C40010C33F E2
C338 022C78C4682C05A2 A5
C340 C577F878C492125F 73
```

ミニ辞典 **モジュール** module。ソフトウェアやハードウェアの構成要素のこと。1つのまとまった役目をする部品と考えればよい。複雑な仕事をする場合に、仕事をいくつかのモジュールに分割し、役割分担を決めれば効率よく仕事ができる。プログラムを作る場合でも同じだ。

```
C348 6087DF021C3402FF 19
C350 34FF442A065B5B79 D6
C358 C1006B0838045B5B 26
C360 372F112F16020734 F9
C368 10C396022C78C45E 31
C370 78C3CB003B110002 54
C378 001F10C500021678 84
C380 C45E78C3CB2F1E78 ED
C388 C40079C34B000000 4B
C390 00000000000075C5 3A
C398 09F81F14084C503C 14
C3A0 00000024147F1464 2F
C3A8 5248426402027E0A CC
C3B0 02DA840211DB5002 A0
C3B8 C5DB832544630A2A 23
C3C0 035337710A530201 5E
C3C8 DA2D1002053402F0 44
C3D0 344EFF2F032F0837 21
C3D8 9363103A04020B37 88
C3E0 7001915967 0A2805 F9
C3E8 0200DB3710C3F457 32
C3F0 42521070E557740A CE
C3F8 2B033710C5052C2A 95
C400 840239DB5002C5DB 8C
C408 50020EDB5002F8DB 60
C410 10C50B5778C44C84 43
C418 0234DB5002C5DB02 05
C420 043424262F0310C5 89
C428 0C00058A18860218 53
C430 DB5002F8DB8A0204 90
C438 3478C43F502F0520 53
C440 DA840239DB5002C5 8B
C448 DBDA3059433A0804 C7
C450 040404042D090204 4C
C458 3424262F03373400 1B
C460 03841824262F0337 52
C468 340003841824272F 4D
C470 0337125F02073403 EB
C478 05029634DA346110 50
C480 DF6000DF2F012F0A 87
C488 42DA75102F126101 44
C490 DF37020234022034 A4
C498 023178C4E92F0660 ED
C4A0 01DF0260344EFF2F F2
C4A8 03022178C4E90260 AD
C4B0 344EFF2F032F2137 3A
C4B8 0203340220340231 C2
C4C0 78C4E92F066001DF 9A
C4C8 0280344EFF2F032F 64
C4D0 1537020234021034 CA
C4D8 022178C4E92F0602 7F
C4E0 FF344EFF2F032F12 F3
C4E8 37125FDBDF02FF34 97
C4F0 2F0137125FDBDF02 94
C4F8 FF342F016001DF37 DA
C500 99C315F800000000 69
C508 0000000000000000 00
C510 0000000000003636 6C
C518 4949493000080808 23
C520 0000494949363641 88
C528 4141360049494900 93
C530 0048484800000808 E8
C538 0800364141413600 37
C540 0000003630494949 41
C548 0600494949360608 25
C550 0808360649494930 57
C558 3649494930000101 43
C560 0136364949493606 84
C568 4949493630080808 59
C570 300000000007F7F 2E
C578 3B3F3F7F7F7F7F77 2C
C580 08007F7F7F7F3F7F C2
C588 7E7F1F3F7E3F1F7C B3
C590 7E2F7E7C7F7F7B7F 9F
C598 3E7F7F7F7F6B7F7F A3
C5A0 3B7F6F7F7F7F6777 84
C5A8 7C7E2F7E7C7F3F7E 5F
C5B0 3F7F7F7F7F7F6B00 25
C5B8 000000007F7F7B7F F8
C5C0 7F1F3F7E3F1F7F7F B7
C5C8 7F7F6B7F7F3B7F6F 90
```


ミニ辞典　**モード**　mode。方式とか様式という意味。パソコンを使う場合にはパソコンの状態を意味する。BASICが使える状態は、BASICモードという。ターミナルモード、モニターモードなどいろいろなモードがある。

よしっ、やってみるか!

第3回 昭和60年度

青少年マイコンプログラムコンテスト

主催
日本児童教育振興財団
小　　学　　館

趣旨
全国の青少年を対象とし、健全なコンピュータ文化を育成するため、教養、学習、ホビー、実用等に関するオリジナルプログラムを募集、優秀作品を表彰する。

審査委員

●審査委員長
渡辺　茂（日本マイコンクラブ会長）
相磯秀夫（慶応大学教授）
石田晴久（東京大学教授）
加藤一郎（早稲田大学教授）
小松左京（作家）

応募要領

■応募資格は、小学校・中学校・高等学校在学生に限ります。グループの応募も可。その場合は代表者名明記のこと。
■ホビー(ゲーム)または教育(学習)、実用のマイコンプログラムで、未発表のオリジナル作品に限ります。
■プログラムはカセットテープにしてお送りください。カセットテープ自体に、作品タイトル、使用機種、住所、氏名、電話番号を明記し、さらにはがき大別紙に住所、氏名、電話番号、学校名、学年、作品タイトル、主な内容、使用機種を記入のうえ、同封のこと。

応募先

〒101　東京都千代田区一ツ橋
2−3−1小学館ビル内
日本児童教育振興財団
「青少年マイコンプログラム
コンテスト」係

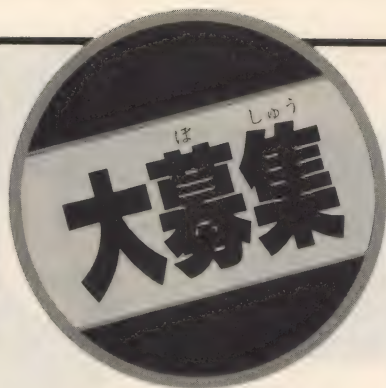
〆切

●昭和60年12月5日(当日消印有効)
入選発表POPCOM昭和61年4月号誌上

賞

賞	人数	賞品	金額
最優秀賞	1名	奨学金	30万円
優秀賞	3名	〃	10万円
優良賞	5名	〃	5万円
佳作	30名	図書券	5千円

※入選作品にともなう権利はすべて主催者に帰属します。
※応募作品はお返ししません。必要な方は必ずコピーをとっておいてください。

オリジナルプログラム 大募集

毎月掲載しているオリジナルプログラムのうち、最もすぐれた作品に、月間賞（毎月１名）を贈ることになりました。いままで以上に張り切って、よい作品をお送りください。

POPCOM月間賞設定

賞金¥200,000

POPCOMオリジナルプログラム募集要項

プログラムの内容

ゲーム(ホビー)、学習、実用など、ジャンルは問いませんが、あくまでオリジナルな作品に限ります。なお、２重投稿は固く禁じます。

使用言語

BASICおよび機械語。

応募資格

個人、団体を問わずどなたでも応募できます。

応募方法

カセットテープにセーブした作品に、以下のことを明記した書類をそえてください。

(1)タイトル、使用機種、使用言語。
(2)ロード方法、実行方法、遊び方（使い方）についてのくわしい説明。
(3)プログラムの内容についてのくわしい説明（フローチャートなど）。
(4)プログラム作成上、参考にした資料などがあれば、それも明記。
(5)住所、氏名、年齢、電話番号。

賞金

月間賞(毎月１名)→20万円および、商品化された場合はその印税。

＊月間賞に該当しない作品でも、掲載されたものについては、従来どおり、掲載料を支払い、それが商品化された場合には印税を支払います。

応募締め切り

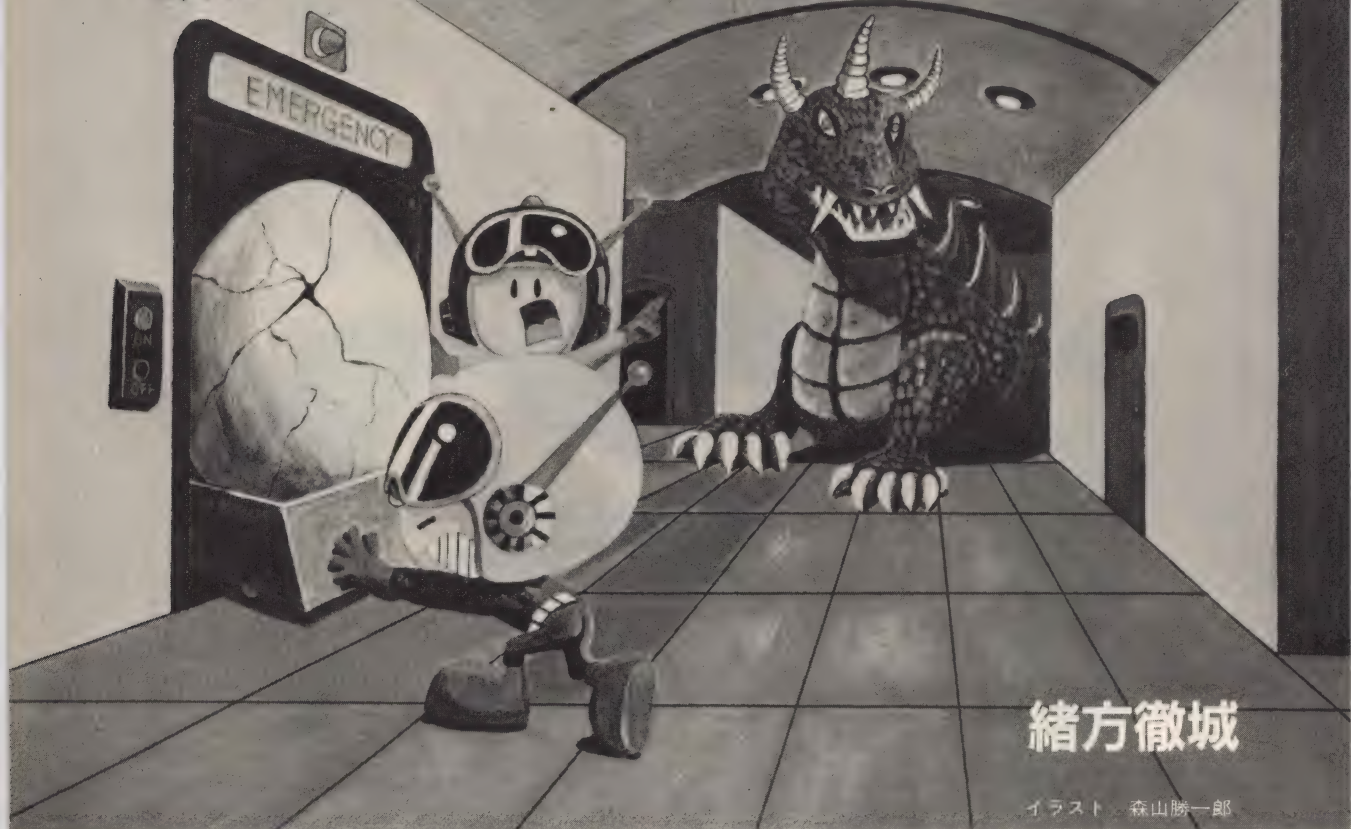
常時募集していますので、とくに締め切りはありません。

応募先

〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル㈱新企画社POPCOM編集部オリジナルプログラム係

＊作品は返却いたしませんので、必要な方はコピーをとっておいてください。

オリジナルプログラム

POPCOM

「哲学的」思考アクションゲーム

2人の兄弟、プラトンとアリストテレスをあやつって、怪獣ディオニシオスの卵を緊急脱出口から宇宙空間に廃棄してください。

操作方法はテンキーの2・4・6・8ですが、キーに対してプラトンとアリストテレスは正反対の方向に進むようになっています。プラトンは、2=下、4=左、6=右、8=上と対応していますが、アリストテレスは、その反対で、2=上、4=右、6=左、8=下と対応しています。

たとえば4を押すと、プラトンは左に、アリストテレスは右に移動します。

途中、どちらかがふ化したディオニシオスにつかまったり、シェルターにふれたりすると死んでしまい、初めからやり直しです。2人で4回死ぬとゲームオーバーです。

ディオニシオスの卵を積んだカーゴは押すだけで引くことはできません。どうしても動かせないところへ運んでしまった場合は、いさぎよく自滅して、もう1度はじめからやり直しましょう。

パターンは全部で74面あり自分の好きな面をプレイすることができます。ESCキーを押すと、画面の下にメニューが表示されます。カーソルの↑、↓で自分がプレイしたい面の数字を出します。↑キーを押すと、現在の面数を表示している数字がふえていきます。↓キーを押すと、減っていきます。自分で遊びたい面の数を出してPキーを押すと、その面が画面に表示されて遊べる状態になります。

Rキーを押してコンストラクションをする場合は、あらかじめ自分が作りたい面に近いパターンの面を出しておくといいでしょう。

テンキーの2(下)、4(左)、6(右)、8(上)でカーソルを移動させ、表示したいキャラクターに対応したキーを画面下のアイコンで確認して押すと、カーソルの部分にそのキャラクターが表示されます。同じようにして好きな場所に好きなキャラクターを表示していきます。このとき、パスカル、アリストテレス、ディオニシオス、カーゴ、エマージェンシードア(緊急脱出口)は、それぞれ1つだけ表示するようにしましょう。

このようにして自分の作りたい面ができあがったら、

★カセットサービスのお知らせ／「プラトン」(PC-8801、mkII、SR版)のカセットサービスをしています。くわしくは、250〜251ページをごらんください。

ESC キーを押します。すると、ロードかセーブかきいてきますので、新しいパターンを記録するときには、セーブを指定します（ディスクの場合、プロテクトシールがはってないかどうかチェックしてください）。

プログラムの入力方法

プログラムは、マシン語をロードするためのBASICと、10個のマシン語プログラムからできています。

マシン語ロードのためのプログラムは、ディスクの場合（リスト2）とテープの場合（リスト3）で異なります。

ディスクにマシン語をセーブする場合は、リスト2を、テープの場合はリスト3をはじめに入力してセーブします。

あとは、リスト4からリスト13までのプログラムを順番に入力し、セーブしていきます。

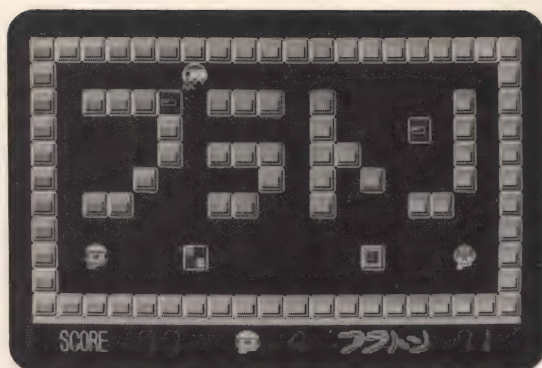
マシン語の入力方法とセーブ方法を説明します。

はじめに、BASICのコマンド待ちの状態からＭＯＮ↵として、モニターに移ります。次に、

Ｅスタートアドレス↵

と入力します。スタートアドレスは、それぞれのリストのいちばん左上にあるマシン語の番地です。たとえば、リスト4のマシン語プログラム「TENCHR」の場合のスタートアドレスはＢ500です。この場合、TENCHRのプログラムを入力するときには、

EB500↵

と入力することになります。このように入力すると、画面には、リスト4のように、Ｂ500からＢ5ＦＦまでのマシン語が表示されます（ただし、このときＳＵＭは表示されません）。いちばん左上、つまりＢ500のマシン語の部分にカーソルが点滅しています。ここから、リストのように、F3 3A C2 E6 F6 ……と入力していくと、次々と画面に、入力した部分が表示されていきます。まちがえて入力

▲第1面は、ほんの小手調べ。

した場合は、カーソルキーでカーソルをまちがえた位置にもどして、入力し直すことができます。

こうして、正しくＢ5ＦＦ（Ｂ5Ｆ0と左に表示されている列のいちばん右側）まで、リストのとおりに入力したら今度は、ROLL UP キーを押しましょう。すると、画面が上にスクロールして、下からＢ600以降の部分が出てきます。

そこで、Ｂ600の部分を、いちばん上へ移動させると、今度は、Ｂ600から、Ｂ6ＦＦまでのマシン語が表示されている状態になります。そこで、先ほどＢ500からＢ5ＦＦまで入力したのと同じ要領で、リストを見ながら入力していきましょう。

これもまたすべてB6ＦＦまで入力できたら、同じように ROLL UP キーを押して今度はB700からB7ＦＦまでを表示し、リストのように入力します。同じようにして次から次へと入力していき、リスト4の最後の部分、つまりBA2Fの、22（左端にBA20と表示されている列のいちばん右の値）まで入力したら、これをディスクかテープにセーブします。

ディスクにセーブする場合は、まずＥコマンドのモードから、ストップキーを押してモニターのコマンド待ちの状態にもどり、さらに CTRL ＋Ｂを押して（コントロールキーとＢを同時に押すこと）、BASICのコマンド待ちに移ります。ここで、マシン語のセーブ命令を使います。

BSAVE"ファイルネーム",＆Ｈスタートアドレス,＆Ｈ長さ↵

というのがマシン語をセーブするための命令ですが、ここで、スタートアドレスというのは、先ほどマシン語を入力するときに、入力し始めたところの番地をさします。これは、それぞれのリストのいちばん左上のAddrの下の数値になります。たとえばリスト4のTENCHRの場合は、Ｂ500がそれにあたります。次に長さというのがありますが、これは、そのスタートアドレスから何バイト分をディスクにセーブするのかということです。つまり、セーブするプログラムの大きさを知りたいわけです。

プログラムの大きさは、つまりは入力したデータの個数なのですが、これを16進数で表す場合、いちいち数えるのはめんどうですので、リストの最後の番地から最初の番地より1つ前の番地を引いた数を計算します。つまり、

HEX＄（＆Ｈエンドアドレス－＆Ｈスタートアドレス－

85年10月号月間賞受賞作
緒方徹城さんにきく

パソコン歴2年。MZ-80B、PC-8801mkII、PC-9801F2と3台もパソコンを持っている緒方さんは、毎号表紙を飾る岡本画伯のCGの大ファンだとか。

「最近はほとんどPC-8801mkIIにかかりっきりでとても16ビットまで手がまわりません。今回のプログラムはVRAM操作の勉強のために作りまして、ほとんど基本的な技術のみで作りました。次回はもっと、内容デザインとも、さらにアップしたものをと、これを機会にはりきっています」

ショップ情報IN宮崎　FM-LAB……FMだけのお店。16β、77L4／L2、FM-NEW7、FM-11、オアシスなどが置いてあります。自由にゲームをやらせてくれますが、会員になると店にあるゲームがすべて自由に使えます。働いている人も感じのよい人ばかりで、ジョークもポンポンと出ます。とにかく宮崎市にいる人はそこに行くっきゃない。橘通りの3丁目です。（宮崎市・Blue Wave）‼宮崎市内の人は、FM-LABへ急げ！

&H1）

となります。リスト4なら、

HEX＄（&HBA2F－&HB500－&H1）

が長さになります。

まとめて書くと、ディスクにマシン語をセーブする場合には、下のような命令に、入力したリストのスタートアドレスとエンドアドレス、そしてファイルネームをそれぞれ入れればよいのです（それぞれのプログラムのファイルネームは、リストの上の「　」の中に表示してあるものです）。

BSAVE"ファイルネーム", &Hスタートアドレス,"&H"+HEX＄（&Hエンドアドレス－&Hスタートアドレス－&H1）↵

リスト4の場合、次のようになります。

BSAVE"TENCHR", &HB500, "&H"＋HEX＄(&HBA2F－&HB500－&H1)↵

それぞれほかのマシン語プログラムについても同じようにセーブしてください。くれぐれも、ファイルネーム、スタートアドレス、エンドアドレスをまちがえないようにしてください。

また、プログラムを途中まで入力したものを、とりあえずセーブしておく場合も同じ方法でできます。このときは、入力した番地をエンドアドレスとしてみればよいでしょう。

テープにセーブする場合は、BSAVE命令は使えませんので、モニターでⓌコマンドを使います。この場合、モニターのコマンド待ちの状態から、

Wファイルネーム，スタートアドレス，エンドアドレス↵

となります。たとえば、リスト4ならば、

WTENCHR, B500, BA2F↵

です。このとき、テープがセーブできる状態にセットされているのを確かめてから、リターンキーを押しましょう。

テープの場合、リスト3からリスト13までを順番にセーブしなければ、正常に作動しませんので注意してください。

テープは15分テープの片面（7分30秒）でぎりぎりです。できればもう少し余裕のあるテープにセーブしましょう。

それぞれのプログラムリストにある「SUM」というのは縦横それぞれの列のマシン語の値を加えていき、下2ケタを表示したもので、これをチェックすることによって、効率的にマシン語の入力ミスを見つけることができるものです。リスト1の縦横チェックサムプログラムによって、入力したマシン語のチェックサムを画面に表示することができますので、そのサムと本誌のリストとを見比べてまちがえがないかどうか探してください。

チェックは、とりあえずマシン語をディスクかテープにセーブした直後に行います。BASICのコマンド待ちの状態にもどり、まずCLEAR文を実行します。

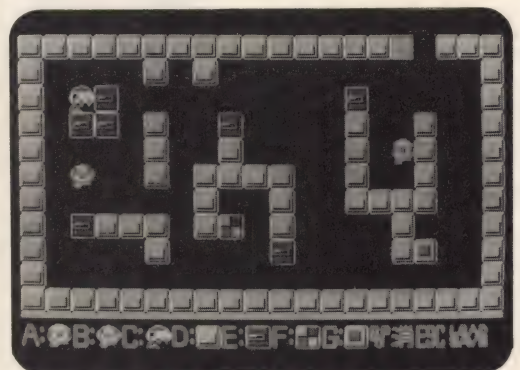
CLEAR300, "&H"＋HEX＄(&Hスタートアドレス－&H1)↵

そのあと、リスト1のチェックサムプログラムを入力して、RUNさせます。このプログラムはこのあとも、すべてのリストのチェックに使用しますので、ディスクかテープにセーブしておきましょう。テープにセーブする場合は、このプログラムをセーブしてあるテープ以外のテープにするほうがいいでしょう。

RUN↵で、画面に、入力したマシン語のチェックサムプログラムが表示されます。すべてのサムが正しければ、正しく入力されたということですので、リターンキーを押して、次のサムを見ます。まちがえていた場合、その列のどこかのマシン語がまちがえて入力されているはずですから探してチェックしておきましょう。入力したプログラムをすべてチェックしたら、まちがえていたところを、はじめの入力と同じ方法で直してください。すべて正しく入力されたことを確認したら、セーブし直しましょう。セーブの仕方は前の方法とまったく同じです。

以上のようにリスト4からリスト13までのマシン語リストを、それぞれ、入力→セーブ→チェック→訂正→セーブし直しを行って、すべて1枚のディスクまたは1本のテー

縦横チェックサムプログラム　　リスト1

```
10 REM ﾀﾃ ﾖｺ ﾁｪｯｸｻﾑ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
20 DIM TS(15)
30 PRINT CHR$(12);:PRINT "** ﾀﾃ ﾖｺ ﾁｪｯｸｻﾑ  ﾀﾞﾝﾌﾟ ﾘｽﾄ **"
40 PRINT:INPUT "START ADDRES (HEX)=";ST$
50 SA=VAL("&H"+ST$)
60 FOR J=0 TO 15:TS(J)=0:NEXT J
70 PRINT "Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 ";
75 PRINT "+8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum"
80 FOR I=1 TO 16:YS=0
90 PRINT RIGHT$("000"+HEX$(SA),4);" ";
100 FOR J=0 TO 15:A=PEEK(SA):TS(J)=TS(J)+A:YS=YS+A
110 SA=SA+1:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(A),2);" ";
120 NEXT J
130 PRINT ": ";RIGHT$("0"+HEX$(YS),2)
140 NEXT I
150 PRINT "-----------------------------";
155 PRINT "------------------------------"
160 PRINT "Sum   ";:YS=0
170 FOR J=0 TO 15:YS=YS+TS(J)
180 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(TS(J)),2);" ";
190 NEXT J
200 PRINT ": ";RIGHT$("0"+HEX$(YS),2)
210 PRINT:INPUT "NEXT(RETURN KEY)";A$
220 IF A$="" THEN 60
230 END
```

▲コンストラクションは、好きな面を使ってやろう。

名古屋市の大須にある「米兵」(べいへいではない。こめひょうと読む) 2号館という店を知っていますか？？　中古品を安く売る店で、マイコンもあつかっています。なんとPC-6001mkIIが33K円！　FM-7が56K円！　PC-98U2が170K円！　そしてなんとPC-8801が53K円なのです。MSXの新品を買う値段で天下の88が買えるのです。3カ月保証もついているし、一度行ってみてはどうでしょう？（名古屋市・北斗の犬）‼さすがは大須だ。

プにセーブして、はじめてゲームができる状態になります。

ゲームをするときは、リスト2のプログラムをロードしRUN⏎とすると、マシン語をロードして自動的にゲームスタートします。

最後に

プラトン、アリストテレスの動きは常に反対ですが、どちらか一方がカベなどに当たって動けない場合でも、もう一方が動ける場合は片方だけ動かすことができます。

また、カーゴはアリストテレスでも運ぶことができます。

キーを押すたびに両方がどう動くかをチェックしておかないと思わぬところで片方が死んでしまいますが、ディオ

ニシオスの動きにも気をつけ、すばやく行動することも必要です。つまり、パズル性とアクション性の両方を兼ねそなえたハイブリッドなゲームということですが、面によっては、2つの性格の比重が異なります。スタートする前に、じっくりと方針を立ててから始めましょう。

自分の好きな面からできますが、できれば第1面から順番に解いていくほうがテクニックの上達も早いでしょう。

プラトンディスク用マシン語ローダープログラムリスト　リスト2

```
10 CLS:CONSOLE 0,25,0,1:WIDTH 80,25:SCREEN 0,0:CLEAR,&HB4FF
20 BLOAD "TENCHR":BLOAD "ANIME6":TEST=&HB500:CALL TEST
30 BLOAD "TENIFV":BLOAD "IFV10":TEST=&HB500:CALL TEST
35 BLOAD "TENIF2":BLOAD "IFV11":TEST=&HB500:CALL TEST
40 BLOAD "TEN38":BLOAD "ALL43":TEST=&HB500:CALL TEST
50 BLOAD "MOJI6":BLOAD "CONST5":TEST=&HB862:CALL TEST
60 ON ERROR GOTO 200:SCREEN ,2:LOCATE 20,10:PRINT "LOAD...1:SAVE...2:PUSH KEY PL
EASE"
70 A=INP(&H0)
90 IF A=253 THEN CLS:LOCATE 28,10:WHILE INKEY$<>"":WEND:LINE INPUT "WHAT IS TITL
E?";A$:CLS:BLOAD "1:"+A$,&HC000:SCREEN ,0:TEST=&HB898:CALL TEST:GOTO 60
100 IF A=251 THEN CLS:LOCATE 30,10:WHILE INKEY$<>"":WEND:LINE INPUT "WHAT IS TIT
LE?";B$:CLS:BSAVE "1:"+B$,&HC000,&HDC:SCREEN ,0:TEST=&HB898:CALL TEST:GOTO 60
110 GOTO 70
200 BEEP:GOTO 60
```

プラトンテープ用マシン語ローダープログラムリスト　リスト3

```
10 CLS:CONSOLE 0,25,0,1:WIDTH 80,25:SCREEN 0,0:CLEAR,&HB4FF
30 P$="50":GOSUB 160:DEF USR0=&HB500:END
50 A=USR0(0):P$="60":GOSUB 160:END
60 A=USR0(0):P$="70":GOSUB 160:END
70 A=USR0(0):P$="80":GOSUB 160:END
80 A=USR0(0):P$="90":GOSUB 160:DEF USR1=&HB862:END
90 CLS:A=USR1(0)
100 C$=CHR$(13):ON ERROR GOTO 150:SCREEN ,2:LOCATE 20,10:PRINT "LOAD...1:SAVE...
2:PUSH KEY PLEASE";
110 A$=INPUT$(1):ON VAL(A$) GOTO 120,130:GOTO 110
120 CLS:LOCATE 28,10:LINE INPUT "WHAT IS TITLE?";A$
122 B$="MON"+C$+"R"+A$+C$+CHR$(2)+"GOTO 125"+C$+CHR$(0):GOSUB 170:END
125 CLS:SCREEN ,0:DEF USR2=&HB898:B=USR2(0):GOTO 100
130 CLS:LOCATE 30,10:LINE INPUT "WHAT IS TITLE?";A$
132 GOSUB 160:B$="MON"+C$+"W"+A$+",C000,C0DF"+C$+CHR$(2)+"GOTO 135"+C$+CHR$(0):G
OSUB 170:END
135 CLS:SCREEN ,0:DEF USR2=&HB898:B=USR2(0):GOTO 100
150 BEEP:GOTO 100
160 C$=CHR$(13):B$="MON"+C$+"R"+C$+"R"+C$+CHR$(2)+"GOTO "+P$+C$+CHR$(0)
170 B=VARPTR(B$)+1:POKE &HF003,PEEK(B):POKE &HF004,PEEK(B+1):POKE &HE6CE,1
180 RETURN
```

プラトンマシン語リスト「TENCHR」　リスト4

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B500 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 21 00 C0 11 00 : 9D
B510 20 01 00 20 ED B0 3A C2 E6 E6 FD D3 31 32 C2 E6 : 81
B520 FB C9 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 C3 00 05 : 37
B530 F5 18 D5 F1 C3 BA C4 F1 C3 90 C4 21 56 D0 06 50 : B9
B540 36 20 23 10 FB C9 3A F2 CE 47 DD CB 06 46 28 1C : C6
B550 3A EB CE B7 20 16 C5 21 55 D0 01 05 00 3E 20 BE : 0D
B560 20 04 2B 0D 18 F9 11 5A D0 ED B8 C1 21 5B D0 CD : 27
B570 F7 C4 78 FE 14 28 0D 21 56 D0 CD F7 C4 11 FC CE : 24
B580 CD C6 C3 23 3A F6 CE B7 20 2C 78 FE 14 C8 FE 15 : DF
B590 38 03 FE 18 D8 ED 5B FC CE 06 04 CD AE C5 C8 FD : 4A
B5A0 7E 00 FD 23 CD B3 C3 13 10 F1 ED 53 FC CE 3A FA : 33
B5B0 CE 93 32 EB CE C9 36 2F 23 CD B3 C3 36 28 23 11 : 72
B5C0 FE CE CD C6 C3 36 29 C9 AD C6 B3 C6 B9 C6 D1 C6 : 4C
B5D0 F0 C6 07 C7 21 C7 3E C7 5F C7 F7 C7 05 C8 25 C8 : 0F
B5E0 37 C8 19 C8 7C C8 9E C8 BD C8 BC C8 E1 C8 EC C8 : F0
B5F0 02 C9 0F C9 38 C9 49 C9 CD 46 C6 CB 79 20 18 CD : D8
-----------------------------------------------------------
Sum  02 70 0A 6A F4 3F 54 8A AE C8 84 60 64 6E 0A F0 : 1D
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B600 E9 C9 FE 27 28 06 C5 CD BA CB C1 C9 11 00 00 CB : 82
B610 F9 23 CD 35 C6 30 11 5E 23 CB 41 20 08 CD 35 C6 : A2
B620 30 06 53 5E 23 CD 35 C6 ED 53 E9 CE D8 CB B9 C5 : EA
B630 CD D0 CB C1 C9 7E B7 C8 FE 27 20 08 23 7E FE 27 : 02
B640 28 02 B7 C9 37 C9 AF 32 E9 CE 32 EA CE 32 EB CE : 17
B650 C9 DD 4E 03 CB 51 28 0B CB 49 3E DD 28 02 3E FD : DA
B660 CD 9E C6 78 CD 9E C6 DD CB 02 BE C9 CD 63 C6 18 : 19
B670 13 CD 63 C6 18 22 CD 51 C6 CB 51 C8 3A F5 CE 18 : 20
B680 1D CD 76 C6 3A E9 CE 18 15 CD 51 C6 18 0A 3E ED : 75
B690 CD 9E C6 18 CE CD 8E C6 CD 84 C6 3A EA CE E5 2A : 50
B6A0 FA CE 23 22 FA CE FD 77 00 FD 23 E1 C9 C0 B7 C0 : 4A
B6B0 C3 63 C6 C0 B7 C0 C3 8E C6 C0 CB 7A C2 81 C6 CB : 13
B6C0 42 C8 78 E6 F8 EE 40 47 CD 18 C7 FE 76 C8 C3 76 : F6
B6D0 C6 C0 CB 42 20 13 CB 62 C8 CB 40 06 03 28 02 06 : FF
B6E0 0B 7B E6 30 B0 47 C3 51 C6 E6 38 B0 47 C3 76 C6 : 81
B6F0 CB 7A C8 CD 55 C8 C4 AF C9 FE 08 D4 AF C9 E6 07 : 72
-----------------------------------------------------------
Sum  35 25 2D 6A 97 AF DA B0 D9 C9 D6 FA 0D 37 6A 63 : 44
```

リスト続く

去年の文化祭のことですが、バイオリズムしていたとき、女の子に名前とバイオリズムをきこうとして思わず、住所をきこうとした私はイジョーでしょうか？　それと「POPCOMのラブリーチェイサー」と聞くと、ダ・ビンチのランちゃんの絵を思い出してしまう。ウーム、やはり私はヘンタイであろうか？（大阪府・ALL LUM）
‼いわゆるひとつの「青春」ていうもんじゃないでしょうか。

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B700 07 07 07 B0 47 EB FE C0 CB 42 C8 CD 18 C7 C5 06 : 01
B710 CB CD 76 C6 C1 C3 63 C6 7B E6 38 0F 0F 0F B0 47 : 3E
B720 C9 FE E0 28 06 FE B8 C0 EB 18 8F CB 4C C8 78 2F : 63
B730 E6 10 0F F6 42 47 7D E6 30 B0 47 C3 8E C6 FE B8 : DB
B740 28 E6 FE E0 28 0B FE E4 28 05 FE E6 C0 CB 1C CB : 84
B750 1C CB 1C CB 1C D0 7D E6 30 F6 09 47 C3 51 C6 7A : E7
B760 E6 11 0E 00 20 06 7B FE 30 C8 0C EB CB 42 28 45 : 0D
B770 7C E6 81 28 08 7B E6 38 F6 06 47 18 AB 7B FE B8 : E3
B780 C0 7D FE 10 28 22 FE 20 28 21 FE 31 28 12 FE C1 : 24
B790 28 06 FE D1 C0 06 1A 11 06 0A CD F1 C7 C3 63 C6 : 6F
B7A0 06 3A CD F1 C7 C3 71 C6 06 57 11 06 5F 0D 20 02 : C1
B7B0 CB A0 C3 8E C6 CB 62 C8 7D FE 31 28 1A FE 30 20 : B3
B7C0 08 7B E6 30 3C 47 C3 89 C6 E6 F9 FE E0 C0 7B FE : 24
B7D0 F0 C0 06 F9 C3 51 C6 7B E6 F9 FE E0 28 0B E6 30 : 0A
B7E0 F6 4B 47 CD F1 C7 C3 95 C6 06 2A CD F1 C7 C3 89 : 2C
B7F0 C6 0C 0D C8 CB 98 C9 CD 63 C8 20 03 2C 2D C0 FE : 05
-----------------------------------------------------------
Sum  94 79 E1 85 EC FC 72 51 65 E6 7E 98 87 DC 88 D4 : 3E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B800 30 C0 C3 71 C6 E6 F9 FE B0 7B 20 EB 2C 2D C0 3A : 50
B810 F5 CE B7 C0 06 E9 C3 51 C6 C0 CD 63 C8 20 03 1C : FA
B820 1D C0 C3 63 C6 CD 74 C8 CB 72 28 0B CB 6B C0 E6 : 1E
B830 18 F6 20 47 7D 18 03 2C 2D C0 FE 30 C0 2A E9 CE : F5
B840 2B 2B ED 5B FC CE B7 ED 52 22 E9 CE CD 55 C8 C4 : E5
B850 87 C9 C3 6C C6 E5 2A E9 CE CB 7D 28 01 24 24 25 : E9
B860 7D E1 C9 CD 74 C8 CB 72 C8 78 E6 C6 47 7B E6 38 : 39
B870 B0 47 7D C9 FE 88 C0 11 58 40 7B C9 FE F1 28 13 : 9A
B880 FE F8 28 09 FE D0 C0 01 E0 EB 7D 18 0C 01 F8 08 : 23
B890 7D 18 06 7D E6 F9 01 E0 E3 B9 C0 C3 51 C6 C0 CB : 99
B8A0 7A C8 CD 55 C8 C4 AF C9 3C 06 46 3D 28 0B 3D 06 : A3
B8B0 56 28 06 3D 06 5E C4 AF C9 C3 8E C6 EB 7D FE 31 : 0F
B8C0 20 07 7B FE B8 C0 C3 6C C6 FE 89 C0 CB 42 C8 7B : A4
B8D0 E6 38 FE 30 C8 CB 58 06 40 20 01 04 B0 47 C3 8E : EA
B8E0 C6 C0 CB 6A C8 E6 30 B0 47 C3 51 C6 C0 FE 30 C0 : 18
B8F0 CD 55 C8 C4 AF C9 4F E6 38 B9 C4 AF C9 B0 47 C3 : 42
-----------------------------------------------------------
Sum  1D B4 60 AC EC DC 6D FD FB 19 8A 25 06 4D 5B D4 : 54
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B900 63 C6 C0 FE 30 C0 2A E9 CE 22 FA CE C3 7A C9 C0 : 68
B910 B7 28 09 FE 30 C0 2A E9 CE 22 09 CF DD CB FF 46 : 9E
B920 28 13 DD CB 00 46 20 0A DD CB 00 4E 20 07 DD CB : 18
B930 00 C6 CD 2A C4 C3 3A BD C0 FE 30 C0 2A FA CE EB : C6
B940 2A E9 CE 19 22 FA CE 18 31 C0 FE 30 C0 21 A6 D0 : 72
B950 CD B4 C9 FE 3A C2 92 C9 2A E9 CE 22 FC CE EB DD : 34
B960 CB FF 46 20 15 2A F8 CE 3A F6 CE B7 28 09 2B 2B : 71
B970 CB FE 23 23 11 00 00 73 23 72 C3 67 C6 DD CB 05 : C5
B980 C6 C9 DD CB 05 CE C9 DD CB 05 D6 C9 3E 08 21 3E : C4
B990 10 21 3E 20 DD B6 05 DD 77 05 2A FC CE 22 FA CE : 5E
B9A0 FD 21 26 D0 06 03 AF CD 9E C6 10 FA C3 2A BD DD : 8E
B9B0 CB 05 E6 C9 06 06 11 47 D0 D5 3E 20 12 13 10 FC : 17
B9C0 D1 CD E9 C9 FE 3F D8 FE 5B D0 4F 78 FE 06 28 04 : 85
B9D0 79 12 13 04 23 7E FE 30 D8 FE 3A 20 02 23 C9 38 : C7
B9E0 E9 FE 41 D8 FE 5B D0 18 E1 7E FE 20 C0 23 18 F9 : B2
B9F0 CD DD CA DD CB FF 46 20 44 38 38 0E 0B E5 09 ED : 29
-----------------------------------------------------------
Sum  6D 2B A1 51 7E 13 80 EF F9 47 9D C0 40 B3 F4 A0 : AE
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
BA00 5B E7 CE B7 ED 52 D1 30 47 0E 06 21 47 D0 CD 7F : E6
BA10 C2 ED B0 CD 85 C2 EB 22 F8 CE ED 5B FA CE CD A4 : C7
BA20 44 73 23 72 23 AF 77 23 77 23 77 23 CD D5 44 22 : F4
BA30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BA90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
BAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-----------------------------------------------------------
Sum  61 47 A1 F6 95 C3 33 75 B6 FF 6A 9F 0E 73 DE 45 : A1
```

プラトンマシン語リスト「ANIME6」　リスト5

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C000 00 1F F8 00 01 FF FF 80 07 FF FF E0 1F FF FF F8 : 90
C010 1F FF FF F8 1F FF FF F8 8F F9 9F F1 8F F9 9F F1 : 5A
C020 FF F9 9F FF 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : 47
C030 00 1F F8 00 01 E3 C0 00 07 F8 00 00 00 00 00 00 : BA
C040 C0 1F F8 03 C1 FF FF 83 67 FF FF E6 7F FF FF FE : E2
C050 78 00 00 1E 60 00 00 06 70 00 00 0E 70 00 00 0E : F8
C060 00 00 00 00 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : BA
C070 03 E0 07 C0 0F FB DF E0 1F FE 00 00 0F FC 00 00 : 9B
C080 00 1F F8 00 01 FF FF 80 07 FF FF E0 1F FF FF F8 : 90
C090 18 00 00 18 07 FF FF E0 03 F9 9F C0 03 F9 9F C0 : CB
C0A0 07 F9 9F E0 47 FF FF E2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : B4
C0B0 03 E0 07 C0 0E 1B DF E0 18 06 00 00 0F FC 00 00 : BB
C0C0 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 0C 00 00 30 : BA
C0D0 1F FF FF F8 1F FF FF F8 8F F9 9F F1 8F F9 9F F1 : 5A
C0E0 FF F9 9F FF 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : 47
C0F0 00 1F F8 00 00 03 C7 80 00 00 1F E0 00 00 00 00 : 60
-----------------------------------------------------------
Sum  99 63 B9 87 0C E3 4B F9 2A E1 F6 A6 AE FD D0 0E : 9F
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C100 18 1F F8 18 19 FF FF 98 37 FF FF EC 3F FF FF FC : 50
C110 78 00 00 1E 60 00 00 06 70 00 00 0E 70 00 00 0E : F8
C120 00 00 00 00 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : BA
C130 03 E0 07 C0 07 FB DF F0 00 00 7F F8 00 00 3F F0 : 21
C140 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 0C 00 00 30 : BA
C150 18 00 00 18 07 FF FF E0 03 F9 9F C0 03 F9 9F C0 : CB
C160 07 F9 9F E0 47 FF FF E2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : B4
C170 03 E0 07 C0 07 FB D8 70 00 00 60 18 00 00 3F F0 : 9B
C180 00 1F F8 00 01 FF FF 80 07 FF FF 20 1F FF FE 78 : 4F
C190 3F FF FC FC 7F FF F9 FE F9 9F F1 FF F9 9F F1 FF : BB
C1A0 F9 9F FF FF 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : 47
C1B0 00 1F F8 00 01 E3 C0 00 07 F8 00 00 00 00 00 00 : BA
C1C0 00 1F F8 30 01 FF FF E0 07 FF FF E0 1F FF FF F8 : 20
C1D0 30 00 03 0C 40 00 06 02 80 00 0E 01 80 00 0E 01 : A5
C1E0 80 00 00 01 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : 3B
C1F0 03 E0 07 C0 0F FB DF E0 1F FE 00 00 0F FC 00 00 : 9B
-----------------------------------------------------------
Sum  A0 D2 8A A6 A6 BD 5E 82 2E 89 78 4A B7 AF 0F CA : 9D
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C200 00 1F F8 00 01 FF FF 80 07 FF FF 20 1F FF FE 78 : 4F
C210 30 00 00 0C 4F FF E0 F2 99 9F C0 79 99 9F C0 79 : 3E
C220 99 9F F1 F9 4F FF FF F2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : 6F
C230 03 E0 07 C0 0E 1B DF E0 18 06 00 00 0F FC 00 00 : BB
C240 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 1C 00 00 08 : A2
C250 3F FF FF 1C 7F FF FC 7E F9 9F F1 FF F9 9F F1 FF : 61
C260 F9 9F FF FF 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : 47
C270 00 1F F8 00 00 03 C7 C0 00 00 1F E0 00 00 00 00 : A0
C280 00 1F F8 03 01 FF FF 86 07 FF FF EC 1F FF FF F8 : A5
C290 30 00 00 EC 40 00 03 82 80 00 0E 01 80 00 0E 01 : FF
C2A0 80 00 00 01 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : 3B
C2B0 03 E0 07 C0 07 FB DF F0 00 00 7F F8 00 00 3F F0 : 21
C2C0 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 1C 00 00 08 : A2
C2D0 30 00 00 0C 4F FF F0 72 99 9F C0 79 99 9F C0 79 : CE
C2E0 99 9F F1 F9 4F FF FF F2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : 6F
C2F0 03 E0 07 C0 07 FB D8 30 00 00 60 18 00 00 3F F0 : 5B
-----------------------------------------------------------
Sum  83 17 CD 55 DA EC 45 0E 80 DE 78 CE 63 14 E9 D2 : DB
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C300 00 1F F8 00 01 FF FF 80 04 FF FF E0 1E 7F FF F8 : 0C
C310 3F 3F FF FC 7F 9F FF FE FF 8F F9 9F FF 8F F9 9F : E0
C320 FF FF F9 9F 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : 47
C330 00 1F F8 00 00 03 C7 80 00 00 1F E0 00 00 00 00 : 60
C340 0C 1F F8 00 07 FF FF 80 07 FF FF E0 1F FF FF F8 : A2
C350 30 C0 00 0C 40 60 00 02 80 70 00 01 80 70 00 01 : 80
C360 80 00 00 01 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : 3B
C370 03 E0 07 C0 07 FB DF F0 00 00 7F F8 00 00 3F F0 : 21
C380 00 1F F8 00 01 FF FF 80 04 FF FF E0 1E 7F FF F8 : 0C
C390 30 00 00 0C 4F 07 FF F2 9E 03 F9 99 9E 03 F9 99 : E9
C3A0 9F 8F F9 99 4F FF FF F2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : 0D
C3B0 03 E0 07 C0 07 FB D8 70 00 00 60 18 00 00 3F F0 : 9B
C3C0 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 10 00 00 38 : C6
C3D0 38 FF FF FC 7E 3F FF FE FF 8F F9 9F FF 8F F9 9F : 38
C3E0 FF FF F9 9F 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : 47
C3F0 00 1F F8 00 03 E3 C0 00 07 F8 00 00 00 00 00 00 : BC
-----------------------------------------------------------
Sum  06 05 C7 68 34 0B 44 C0 18 83 E3 D8 BD AB 5C 18 : AF
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C400 C0 1F F8 00 61 FF FF 80 37 FF FF E0 1F FF FF F8 : E0
C410 37 00 00 0C 41 C0 00 02 80 70 00 01 80 70 00 01 : 28
C420 80 00 00 01 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : 3B
C430 03 E0 07 C0 0F FB DF E0 1F FE 00 00 0F FC 00 00 : 9B
C440 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 10 00 00 38 : C6
C450 30 00 00 0C 4E 0F FF F2 9E 03 F9 99 9E 03 F9 99 : F0
C460 9F 8F F9 99 4F FF FF F2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : 0D
C470 03 E0 07 C0 0C 1B DF E0 18 06 00 00 0F FC 00 00 : B9
C480 00 1F F8 00 01 FF FF 80 07 FF FF E0 1F FF FF F8 : 90
C490 1F FF FF F8 1F FF FF F8 8F FF FF F1 8F FF FF F1 : 26
C4A0 FF FF FF FF 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : AD
C4B0 00 1F F8 00 01 E3 C0 00 07 F8 00 00 00 00 00 00 : BA
C4C0 C0 1F F8 03 C1 FF FF 83 67 FF FF E6 7F FF FF FE : E2
C4D0 78 00 00 1E 60 00 00 06 70 00 00 0E 70 00 00 0E : F8
C4E0 00 00 00 00 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : BA
C4F0 03 E0 07 C0 0F FB DF E0 1F FE 00 00 0F FC 00 00 : 9B
-----------------------------------------------------------
Sum  A5 C8 E4 0A AB AD 65 89 F6 67 F3 BF 4A 81 EC 3F : A6
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C500 00 1F F8 00 01 FF FF 80 07 FF FF E0 1F FF FF F8 : 90
C510 18 00 00 18 07 FF FF E0 03 FF FF C0 03 FF FF C0 : 97
C520 07 FF FF E0 47 FF FF E2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : 1A
C530 03 E0 07 C0 0E 1B DF E0 18 06 00 00 0F FC 00 00 : BB
C540 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 0C 00 00 30 : BA
C550 1F FF FF F8 1F FF FF F8 8F FF FF F1 8F FF FF F1 : 26
C560 FF FF FF FF 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 : AD
C570 00 1F F8 00 00 03 C7 80 00 00 1F E0 00 00 00 00 : 60
C580 18 1F F8 18 19 FF FF 98 37 FF FF EC 3F FF FF FC : 50
C590 78 00 00 1E 60 00 00 06 70 00 00 0E 70 00 00 0E : F8
C5A0 00 00 00 00 40 00 00 02 30 00 00 0C 0C 00 00 30 : BA
C5B0 03 E0 07 C0 07 FB DF F0 00 00 7F F8 00 00 3F F0 : 21
C5C0 00 1F F8 00 01 F0 0F 80 07 00 00 E0 0C 00 00 30 : BA
C5D0 18 00 00 18 07 FF FF E0 03 FF FF C0 03 FF FF C0 : 97
C5E0 07 FF FF E0 47 FF FF E2 31 FF FF 8C 0C 1F F8 30 : 1A
C5F0 03 E0 07 C0 07 FB D8 70 00 00 60 18 00 00 3F F0 : 9B
-----------------------------------------------------------
```

わたしたち兄弟は３年以上もマイコンをねだっているのにまだナイコンです。ところでこのあいだ学校の先生に「マイコンはゲームばかりで勉強しなくなるので買わないように」といわれ、ビックリ！　そんなのヒドイと思いませんか？　これは絶対ゆるせないよぉ。(高知県・森木先輩) ‼森木先輩、はっきりいっちゃいましょう。確かにマイコンはゲームが多いけど、それだけじゃありません。いろいろな使いみちもあるんですよォって。

```
Sum  F5 37 E9 5D 12 EC 73 5A 3A FE F6 1B BD 34 68 33 : 12

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C600 00 1F F8 00 01 FF FF 80 0F FF FF F0 1F FF FF F8 : A8
C610 3F FF FF FC 78 1F FF FE F0 3F FF FF F0 3F FF FF : 27
C620 FF FF FF FF 7F F8 1F FE 1F CC 33 F8 07 02 40 E0 : CF
C630 32 31 80 40 38 78 00 00 44 FC 00 00 83 FF 00 00 : 95
C640 00 1F F8 00 01 E0 07 80 0E 00 00 70 10 00 00 08 : 15
C650 3F FF FF FC 78 1F FF FE F0 3F FF FF F0 3F FF FF : 27
C660 FF FF FF FF 70 7F FE 0E 18 CF F3 18 05 03 C0 A0 : 51
C670 32 31 80 40 38 78 00 00 7C 84 00 00 FF 03 00 00 : D5
C680 00 1F F8 00 01 E0 07 80 0E 00 00 70 10 00 00 08 : 15
C690 3F FF FF FC 78 1F FF FE F0 3F FF FF F0 3F FF FF : 27
C6A0 FF FF FF FF 70 78 1E 0E 18 CC 33 18 05 02 40 A0 : 26
C6B0 32 31 80 40 38 78 00 00 44 84 00 00 83 03 00 00 : 21
C6C0 00 1F F8 00 01 FF FF 80 0F FF FF F0 1F FF FF F8 : A8
C6D0 3F FF FF FC 7F FF F8 1E FF FF FC 0F FF FF FC 0F : DF
C6E0 FF FF FF FF 70 7F FE 0E 18 CF F3 18 05 03 C0 A0 : 51
C6F0 02 01 8C 4C 00 00 1E 1C 00 00 21 3E 00 00 C0 FF : 33
-----------------------------------------------------------
Sum  90 08 E4 F8 62 F0 58 5C 74 F4 64 4A 48 C9 B7 CB : 23

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C700 00 1F F8 00 01 E0 07 80 0E 00 00 70 10 00 00 08 : 15
C710 3F FF FF FC 7F FF F8 1E FF FF FC 0F FF FF FC 0F : DF
C720 FF FF FF FF 7F F8 1F FE 1F CC 33 F8 07 02 40 E0 : CF
C730 02 01 8C 4C 00 00 1E 1C 00 00 3F 22 00 00 FF C1 : 36
C740 00 1F F8 00 01 E0 07 80 0E 00 00 70 10 00 00 08 : 15
C750 3F FF FF FC 7F FF F8 1E FF FF FC 0F FF FF FC 0F : DF
C760 FF FF FF FF 70 78 1E 0E 18 CC 33 18 05 02 40 A0 : 26
C770 02 01 8C 4C 00 00 1E 1C 00 00 21 22 00 00 C0 C1 : D9
C780 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
C790 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
C7A0 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 : B4
C7B0 FF FC FF F3 FF FC FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : D6
C7C0 3F FF FF FC FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 : 00
C7D0 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 C0 00 00 03 : 8A
C7E0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
C7F0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
-----------------------------------------------------------
Sum  3B 2E FF 68 EB 1E 73 58 0E 8A BB 3A A6 F8 33 1A : 1C

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C800 3F FF FF FC FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : 33
C810 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 : BD
C820 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : C8
C830 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 60
C840 3F FF FF FC FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF F3 : 09
C850 FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF 33 FF FF FF 33 : 40
C860 FF FF FF 33 FF FF FF 33 FF FF FF 33 FF FF FF 33 : C0
C870 F0 00 00 33 FF FF FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 0F
C880 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
C890 C0 00 00 03 C0 00 00 03 CF FF FF 03 CF FF FF 03 : 26
C8A0 CF FF FF 03 CF FF FF 03 CF FF FF 03 CF FF FF 03 : 40
C8B0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
C8C0 3F FF FF FC FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF F3 : 09
C8D0 FF FF FF F3 FF FF FF F3 F0 00 00 33 F0 00 00 33 : 26
C8E0 F0 00 00 33 F0 00 00 33 F0 00 00 33 F0 00 00 33 : 8C
C8F0 F0 00 00 33 FF FF FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 0F
-----------------------------------------------------------
Sum  97 F4 F6 94 76 F0 F6 10 F8 F2 F9 C0 B5 F2 F5 A4 : 64

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C900 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
C910 C1 FF F0 03 C1 FF F0 03 C1 FF F0 03 C1 FF F0 03 : CC
C920 C1 FF F0 03 C1 FF F0 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : EC
C930 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
C940 3F FF FF FC FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF F3 : 09
C950 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 : D0
C960 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FF FF FF F3 : CC
C970 FF FF FF F3 FF FF FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : DC
C980 3F FF FF FC FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF F3 : 09
C990 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 : D0
C9A0 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FE 00 03 F3 FF FF FF F3 : CC
C9B0 FF FF FF F3 FF FF FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : DC
C9C0 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
C9D0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
C9E0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
C9F0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
-----------------------------------------------------------
Sum  74 F8 E6 B4 F6 FA E8 B0 77 FD FA D0 75 F7 EE B4 : DA

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CA00 3F FF FF FC FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF F3 : 09
CA10 FF FF FF F3 FF FF FF F3 FF FF FF 33 FF FC 03 33 : 41
CA20 FC 00 03 33 FF FF FF 33 F0 00 00 33 FF FF FF F3 : 75
CA30 FF FF FF F3 FF FF FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : DC
CA40 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
CA50 C0 00 00 03 C0 00 00 03 CF FF FF 03 CF FC 03 03 : 27
CA60 CC 00 03 03 CF FF FF 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 28
CA70 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
CA80 00 3F FC 00 03 FF FF C0 0F FF FF F0 1F FF FF F8 : 0E
CA90 1F FF FF F8 1F FF FF F8 C7 F9 9F E3 C7 F9 9F E3 : AE
CAA0 7F F9 9F FE 3F FF FF FC 1F FF FF F8 0F FF FF F0 : 60
CAB0 00 1F F8 00 07 E3 E3 E0 0F F0 07 F0 00 00 00 00 : BA
CAC0 C0 3F FC 03 C3 FF FF C3 CF FF FF F3 7F FF FF FE : BD
CAD0 78 00 00 1E 60 00 00 06 38 00 00 1C 38 00 00 1C : A4
CAE0 00 00 00 00 20 00 00 04 10 00 00 08 0C 00 00 30 : 78
CAF0 07 E0 07 E0 1F FB EF F8 3F FC 1F FC 1F F8 0F F8 : 43
```

```
-----------------------------------------------------------
Sum  A1 71 97 11 D5 D5 C9 71 17 DF BF 36 A1 E2 AD 27 : E0

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CB00 00 3F FC 00 03 FF FF C0 0F FF FF F0 1F FF FF F8 : 0E
CB10 18 00 00 18 07 FF FF E0 01 F9 9F 80 01 F9 9F 80 : 47
CB20 07 F9 9F E0 27 FF FF E4 11 FF FF 88 0C 1F F8 30 : 72
CB30 07 E0 07 E0 18 1B EC 18 30 0C 18 0C 1F F8 0F F8 : 83
CB40 00 00 00 00 03 33 33 00 0C CC CC F0 13 33 33 30 : A6
CB50 1C CC CC C8 1F FF FF F8 C7 F9 9F E3 C7 F9 9F E3 : 15
CB60 7F F9 9F FE 3F FF FF FC 1F FF FF F8 0F FF FF F0 : 60
CB70 00 1F F8 00 07 E3 E3 E0 0F F0 07 F0 00 00 00 00 : BA
CB80 00 00 00 00 03 33 33 00 0C CC CC F0 73 33 33 32 : 08
CB90 78 00 00 0E 60 00 00 06 38 00 00 1C 38 00 00 1C : 94
CBA0 00 00 00 00 20 00 00 04 10 00 00 08 0C 00 00 30 : 78
CBB0 07 E0 07 E0 1F FB EF F8 3F FC 1F FC 1F F8 0F F8 : 43
CBC0 00 00 00 00 03 33 33 00 0C CC CC F0 13 33 33 30 : A6
CBD0 18 00 00 08 07 FF FF E0 01 F9 9F 80 01 F9 9F 80 : 37
CBE0 07 F9 9F E0 27 FF FF E4 11 FF FF 88 0C 1F F8 30 : 72
CBF0 07 E0 07 E0 18 1B EC 18 30 0C 18 0C 1F F8 0F F8 : 83
-----------------------------------------------------------
Sum  66 B5 B2 54 9C A6 3C 4E 33 4F 93 D3 49 A8 91 F1 : 48

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CC00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30 03 00 : 33
CC10 04 CC CC C8 1F 33 CF 38 F3 C9 9C E3 C6 79 99 99 : 69
CC20 6F 99 9B 38 3E EF 39 EC 1C EC CF F8 0F FF FF F0 : F9
CC30 00 1F F8 00 07 E3 E3 E0 0F F0 07 F0 00 00 00 00 : BA
CC40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30 03 00 : 33
CC50 00 CC CC 08 60 03 00 18 30 00 0C 04 3E 01 80 18 : 32
CC60 60 00 00 00 26 00 00 64 10 00 00 08 0C 00 00 30 : 3E
CC70 07 E0 07 E0 1F FB EF F8 3F FC 1F FC 1F F8 0F F8 : 43
CC80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30 03 00 : 33
CC90 00 CC CC 08 07 33 CF 38 31 C9 9C 80 06 79 99 98 : A7
CCA0 67 99 9B 20 26 EF 39 E4 10 EC CF 88 0C 1F F8 30 : 93
CCB0 07 E0 07 E0 18 1B EC 18 30 0C 18 0C 1F F8 0F F8 : 83
CCC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CCD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 0D 00 0C 61 80 30 : 32
CCE0 40 00 0C 00 26 18 C0 60 00 06 06 00 0F E1 B9 F0 : 4F
CCF0 00 1E F8 00 07 E3 E3 E0 0F F0 07 F0 00 00 00 00 : B9
-----------------------------------------------------------
Sum  88 93 A4 F0 7B 3B 71 EC 1D 60 3A D7 8A D3 09 A9 : 5F

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CD00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CD10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 0D 00 0C 61 80 30 : 32
CD20 40 00 0C 00 26 18 C0 60 00 06 06 00 0C C0 00 30 : B2
CD30 07 E0 07 E0 1F FB EF F8 3F FC 1F FC 1F F8 0F F8 : 43
CD40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CD50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 0D 00 0C 61 80 30 : 32
CD60 40 00 0C 00 26 18 C0 60 00 06 06 00 0C C1 B8 30 : 6B
CD70 07 E0 07 E0 18 1B EC 18 30 0C 18 0C 1F F8 0F F8 : 83
CD80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CD90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CDA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 40 : 40
CDB0 00 18 C8 00 01 E3 22 60 0E 4C 03 C0 01 80 00 00 : E4
CDC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CDD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CDE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CDF0 01 20 04 E0 19 FB 2E 78 1E 4C 13 CC 09 98 0E 60 : 17
-----------------------------------------------------------
Sum  8F F8 F2 A0 9D 24 AB A8 9B BC 73 94 78 4B E4 50 : 82

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CE00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE30 01 20 04 E0 18 DB 2C 78 1C 0C 13 0C 09 98 0E 60 : F2
CE40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE70 00 00 00 00 00 00 00 00 0E 04 C0 98 67 C3 18 E4 : 90
CE80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CE90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CEA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 0E 04 C0 98 67 C3 18 E4 : 90
CEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CEE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 0E 04 C0 98 67 C3 18 E4 : 90
-----------------------------------------------------------
Sum  01 20 04 E0 18 DB 2C 78 46 18 53 D4 3E E1 56 0C : A2

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CF00 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
CF10 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
CF20 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 : B4
CF30 FF FC FF F3 FF FC FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : D6
CF40 3F FF FF FC FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 : 00
CF50 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 C0 00 00 03 : 8A
CF60 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
CF70 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
CF80 3F FF FF FC FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : 33
CF90 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 : BD
CFA0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : C8
CFB0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 60
CFC0 3F FF FF FC C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : 4F
CFD0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 : D9
CFE0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : C8
```

リスト続く

ファミコンのフラッピー、200面全部解けました。思っていたより楽でした。誘導キノコは便利ですよ。最終キーワードは○×☆△□です。知りたい人はがんばってください。(滋賀県・ブタパン)/現在、NECのPC-8001/mkIIを持っていて、なにかをやるために仲間がほしいと思っている人は、手紙をください。クラブをつくり、全国に仲間をふやしてPCの歴史をつくろう! (山形県酒田市1-14-9　小松広幸)

```
CFF0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 60
-------------------------------------------------------
Sum  F8 EC F4 94 7A E8 F6 90 3B EC F9 C0 B9 F0 F7 C4 : 98

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D000 3F FF FF FC FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : 33
D010 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 : BD
D020 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : F8
D030 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : F8
D040 3F FF FF FC C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : 4F
D050 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 : D9
D060 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : F8
D070 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : F8
D080 3F FF FF FC FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 : 00
D090 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 C0 00 00 03 : 8A
D0A0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
D0B0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 82
D0C0 3F FF FF FC C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 82
D0D0 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 C0 00 00 03 : 0C
D0E0 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 FF FC FF F3 : B4
D0F0 FF FC FF F3 FF FC FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : D6
-------------------------------------------------------
Sum  F4 DC F8 D4 76 D8 FA D0 B9 E4 FB E0 37 E8 F9 E4 : 28

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D100 3F FF FF FC FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : 33
D110 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 : BD
D120 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : C8
D130 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 60
D140 3F FF FF FC FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : 33
D150 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 : BD
D160 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : F8
D170 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : F8
D180 3F FF FF FC C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : 4F
D190 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 : D9
D1A0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : C8
D1B0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 3F FF FF FC : 60
D1C0 3F FF FF FC C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 : 4F
D1D0 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 FF F3 C0 00 00 03 : D9
D1E0 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 FF FC 00 03 : F8
D1F0 FF FC 00 03 FF FC 00 03 C0 00 00 03 3F FF FF FC : F8
-------------------------------------------------------
Sum  76 E4 F6 B4 F8 E0 F8 B0 7A E8 FA D0 F8 EC F8 D4 : 60

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D200 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
D210 CC CC CC CC 33 33 33 33 CC CC CC CC 33 33 33 33 : F8
D220 CC CC CC CC 33 33 33 33 CC CC CC CC 33 33 33 33 : F8
D230 00 00 1F FF 80 00 FF FF E0 3C 00 00 00 00 03 80 : 3B
D240 03 FF F0 00 F0 3F 80 00 30 66 00 00 00 00 06 C0 : FD
D250 0E 00 00 00 18 60 00 1F FC 63 80 00 00 00 03 60 : E7
D260 18 00 0F FF 8C 3F FF F8 06 30 C0 00 00 00 03 30 : 11
D270 0F FF F8 1F CD E0 00 00 66 18 60 00 FF C0 01 98 : 08
D280 00 00 00 70 3B 00 3F FF E6 18 60 01 80 78 00 D8 : 18
D290 00 00 00 CF 99 FF E0 07 8C 18 7F 80 FE 0F C0 D8 : 96
D2A0 00 00 01 88 8C 00 00 1C 38 0C 00 E0 03 C0 60 CC : 44
D2B0 00 00 00 CF 98 00 00 F0 E0 18 78 38 00 7F C0 CC : 0A
D2C0 00 00 03 C0 70 00 07 83 80 18 6E 0F 80 00 01 86 : D9
D2D0 00 00 7E 0F C0 00 7C 06 00 30 C3 80 C0 00 0F 06 : 17
D2E0 00 07 C0 18 00 07 C0 3C 00 60 C0 F0 60 03 F8 0C : 59
D2F0 00 3C 00 F0 00 FC 01 E0 00 C1 80 1F C0 FE 00 18 : 3F
-------------------------------------------------------
Sum  CF D8 EF 21 6E 25 46 32 19 A1 FF CE 45 EC 5D C5 : 9C

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D300 00 E0 07 80 0F 80 0F 00 03 83 00 00 0F 80 01 F0 : 0B
D310 01 80 3C 00 18 00 F8 00 06 06 00 00 18 00 7F 00 : 70
D320 00 FF E0 00 0F FF 80 00 03 FC 00 00 0F FF C0 00 : 3A
D330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D340 00 00 0F FF 00 00 7F FF C0 18 00 00 00 00 01 00 : 65
D350 01 FF FF FF E0 1F FF E0 00 1C 00 00 00 00 00 80 : 78
D360 07 FF F0 00 70 00 00 07 F8 0F 00 00 00 00 00 C0 : 34
D370 00 00 00 00 30 1F FF FF 98 07 80 00 00 00 00 60 : CC
D380 00 00 00 0F C0 FF C0 00 18 07 80 00 7F 80 00 20 : 4C
D390 00 00 00 30 60 00 00 00 70 07 80 00 01 F0 00 20 : 98
D3A0 00 00 00 70 70 00 00 03 C0 03 FF 00 00 3F 80 30 : 94
D3B0 00 00 00 30 60 00 00 0F 00 07 87 C0 00 00 00 30 : 1D
D3C0 00 00 00 3F 80 00 00 7C 00 07 81 F0 00 00 00 78 : 2B
D3D0 00 00 01 F0 00 00 03 F8 00 0F 00 7F 00 00 00 F8 : 72
D3E0 00 00 3F E0 00 00 3F C0 00 1F 00 0F 80 00 07 F0 : C3
D3F0 00 03 FF 00 00 03 FE 00 00 3E 00 00 00 01 FF E0 : 21
-------------------------------------------------------
Sum  09 60 60 6C 26 BF 04 2B A4 5A 87 3E 36 2F C7 70 : A8

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D400 00 1F F8 00 00 7F F0 00 00 7C 00 00 00 7F FE 00 : 7F
D410 00 7F C0 00 07 FF 00 00 01 F8 00 00 07 FF 80 00 : C4
D420 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D430 00 00 1F FF 80 00 FF FF E0 3C 00 00 00 00 03 80 : 3B
D440 03 FF F0 00 F0 3F 80 00 30 66 00 00 00 00 06 C0 : FD
D450 0E 00 00 00 18 60 00 1F FC 63 80 00 00 00 03 60 : E7
D460 18 00 0F FF 8C 3F FF F8 06 30 C0 00 00 00 03 30 : 11
D470 0F FF F8 1F CD E0 00 00 66 18 60 00 FF C0 01 98 : 08
D480 00 00 00 70 3B 00 3F FF E6 18 60 01 80 78 00 D8 : 18
D490 00 00 00 CF 99 FF E0 07 8C 18 7F 80 FE 0F C0 D8 : 96
D4A0 00 00 01 88 8C 00 00 1C 38 0C 00 E0 03 C0 60 CC : 44
D4B0 00 00 00 CF 98 00 00 F0 E0 18 78 38 00 7F C0 CC : 0A
D4C0 00 00 03 C0 70 00 07 83 80 18 6E 0F 80 00 01 86 : D9
D4D0 00 00 7E 0F C0 00 7C 06 00 30 C3 80 C0 00 0F 06 : 17
D4E0 00 07 C0 18 00 07 C0 3C 00 60 C0 F0 60 03 F8 0C : 59
D4F0 00 3C 00 F0 00 FC 01 E0 00 C1 80 1F C0 FE 00 18 : 3F
-------------------------------------------------------
Sum  38 DF 10 8A 10 3E D1 CD 83 7E 68 37 E7 05 76 60 : FF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D500 00 E0 07 80 0F 80 0F 00 03 83 00 00 0F 80 01 F0 : 0B
D510 01 80 3C 00 18 00 F8 00 06 06 00 00 18 00 7F 00 : 70
D520 00 FF E0 00 0F FF 80 00 03 FC 00 00 0F FF C0 00 : 3A
D530 00 03 C0 00 00 7F FE 00 01 FF FF 80 0C FF FF 30 : F9
D540 3C FF FF 3C 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : E9
D550 7F F9 9F FE 3F F9 9F FC 0F FF FF F0 03 FF FF C0 : A6
D560 00 E7 F0 00 03 F9 F0 00 03 F8 00 00 00 00 00 00 : BE
D570 06 03 C0 60 06 7C 3E 60 07 80 01 E0 0F 00 00 F0 : B0
D580 33 00 00 CC 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 43
D590 43 F9 9F C2 33 F9 9F CC 0C FF FF 30 03 07 F0 C0 : 28
D5A0 03 F8 0F C0 0F FF F7 80 0F FE 00 00 03 F8 00 00 : 57
D5B0 00 03 C0 00 00 7F FE 00 01 FF FF 80 0C FF FF 30 : F9
D5C0 30 3F FC 0C 78 7F FE 1E FF FF FF FF E0 00 00 07 : 6D
D5D0 43 F9 9F C2 33 F9 9F CC 0C FF FF 30 03 07 F0 C0 : 28
D5E0 03 18 0F C0 0C 07 F7 80 0C 06 00 00 03 F8 00 00 : 81
D5F0 00 03 C0 00 00 7F FE 00 01 FF FF 80 0C FF FF 30 : F9
-------------------------------------------------------
Sum  B1 8B 09 F6 36 E0 77 12 D9 F9 F9 AF D7 78 1B B7 : 75

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D600 3C FF FF 3C 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : E9
D610 7F F9 9F FE 3F F9 9F FC 0F FF FF F0 03 FF FF C0 : A6
D620 00 0F E7 00 00 0F 9F C0 00 00 1F C0 00 00 00 00 : 43
D630 06 03 C0 60 06 7C 3E 60 07 80 01 E0 0F 00 00 F0 : B0
D640 33 00 00 CC 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 43
D650 43 F9 9F C2 33 F9 9F CC 0C FF FF 30 03 0F E0 C0 : 20
D660 03 F0 1F C0 01 EF FF F0 00 00 7F F0 00 00 1F C0 : FF
D670 00 03 C0 00 00 7F FE 00 01 FF FF 80 0C FF FF 30 : F9
D680 30 3F FC 0C 78 7F FE 1E FF FF FF FF E0 00 00 07 : 6D
D690 43 F9 9F C2 33 F9 9F CC 0C FF FF 30 03 0F E0 C0 : 20
D6A0 03 F0 18 C0 01 EF E0 30 00 00 60 30 00 00 1F C0 : 3A
D6B0 00 07 C0 00 00 7F CE 00 03 FF 9F C0 07 FF 3F F0 : AA
D6C0 27 FE 7F FC 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : 13
D6D0 7F 33 FF FE 7F 33 FF FC 3F FF FF F0 0F FF FF C0 : 56
D6E0 00 E7 F0 00 03 F9 F0 00 03 F8 00 00 00 00 00 00 : BE
D6F0 C0 07 D8 00 60 7C 3E 00 33 80 61 C0 1C 00 C0 30 : 99
-------------------------------------------------------
Sum  16 44 7C 70 45 77 8E EC 24 EF F7 FE B4 18 F8 C6 : 0E

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D700 18 01 80 0C 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : E9
D710 4F 33 FF 02 4F 33 FF 0C 33 FF FF 30 0C 07 F0 C0 : 34
D720 03 F8 0F C0 0F FF F7 80 0F FE 00 00 03 F8 00 00 : 57
D730 00 07 C0 00 00 7F CE 00 03 FF 9F C0 07 FF 3F F0 : AA
D740 01 F8 1F FC 43 FC 3F FE FF FF FF FF E0 00 00 7F : EB
D750 4F 33 FF 1E 4F 33 FF 1C 33 FF FF 30 0C 07 F0 C0 : 60
D760 03 18 0F C0 0C 07 F7 80 0C 06 00 00 03 F8 00 00 : 81
D770 00 07 F0 00 00 7F F8 00 03 FF E7 C0 0F FF 9F F0 : B4
D780 27 FE 7F FC 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : 13
D790 7F 33 FF FE 7F 33 FF FC 3F FF FF F0 0F FF FF C0 : 56
D7A0 00 07 F3 80 00 07 CF E0 00 00 0F E0 00 00 00 00 : 1F
D7B0 C0 07 F1 80 C0 7C 0E 00 C3 80 19 C0 3C 00 60 30 : 6A
D7C0 18 01 80 0C 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : E9
D7D0 4F 33 FF 02 4F 33 FF 0C 33 FF FF 30 0C 07 F0 C0 : 34
D7E0 03 F8 0F E0 01 F7 FF F8 00 00 3F F8 00 00 0F E0 : FF
D7F0 00 07 F0 00 00 7F F8 00 03 FF E7 C0 0F FE 1F F0 : 33
-------------------------------------------------------
Sum  8D EF 4B 90 8A C4 C2 08 BD 7B CE 58 79 FF 3A 60 : DF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D800 01 F8 1F FC 43 FC 3F FE FF FF FF FF E0 00 00 3F : AB
D810 4F 33 FF 1E 4F 33 FF 1C 33 FF FF 30 0C 07 F0 C0 : 60
D820 03 F8 0C 60 01 F7 F0 18 00 00 30 18 00 00 0F E0 : 9E
D830 00 03 E0 00 00 73 FE 00 03 F9 FF C0 0F FC FF E0 : F9
D840 3F FE 7F E4 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : 13
D850 7F FF CC FE 3F FF CC FE 0F FF FF FC 03 FF FF F0 : 4A
D860 00 0F E7 00 00 0F 9F C0 00 00 1F C0 00 00 00 00 : 43
D870 00 1B E0 03 00 7C 3E 06 03 86 01 CC 0C 03 00 38 : 5B
D880 30 01 80 18 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 0D
D890 40 FF CC F2 30 FF CC F2 0C FF FF CC 03 0F E0 30 : E2
D8A0 03 F0 1F C0 01 EF FF F0 00 00 7F F0 00 00 1F C0 : FF
D8B0 00 03 E0 00 00 73 FE 00 03 F9 FF C0 0F FC FF E0 : F9
D8C0 3F F8 1F 80 7F FC 3F C2 FF FF FF FF FE 00 00 07 : 53
D8D0 78 FF CC F2 38 FF CC F2 0C FF FF CC 03 0F E0 30 : 22
D8E0 03 F0 18 C0 01 EF E0 30 00 00 60 30 00 00 1F C0 : 3A
D8F0 00 0F E0 00 00 1F FE 00 03 E7 FF C0 0F F9 FF F0 : AC
-------------------------------------------------------
Sum  3E 36 4A 5B 7A 8C 86 BC E3 58 25 C6 AB 17 F8 9E : DF

Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D900 3F FE 7F E4 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : 13
D910 7F FF CC FE 3F FF CC FE 0F FF FF FC 03 FF FF F0 : 4A
D920 01 CF E0 00 07 F3 E0 00 07 F0 00 00 00 00 00 00 : 81
D930 01 8F E0 03 00 70 3E 03 03 98 01 C3 0C 06 00 3C : D1
D940 30 01 80 18 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 0D
D950 40 FF CC F2 30 FF CC F2 0C FF FF CC 03 0F E0 30 : E2
D960 07 F0 1F C0 1F FF EF 80 1F FC 00 00 07 F0 00 00 : 75
D970 00 0F E0 00 00 1F FE 00 03 E7 FF C0 0F F8 7F F0 : 2B
D980 3F F8 1F 80 7F FC 3F C2 FF FF FF FF FC 00 00 07 : 51
D990 78 FF CC F2 38 FF CC F2 0C FF FF CC 03 0F E0 30 : 22
D9A0 06 30 1F C0 18 0F EF 80 18 0C 00 00 07 F0 00 00 : C6
D9B0 00 03 C0 00 00 7F FE 00 03 FF FF C0 0F FF FF F0 : FE
D9C0 3F FF FF FC 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : AC
```

ぼくはPC-8801mkIISRのユーザーです。ちなみにぼくは『FM音源によるパソコンシンセ入門』の大ファンです。強矢邦生さん、テレビで今やっている番組で「うる星やつら」のオープニングとエンディングの曲「ロック・ザ・プラネット」と「EVERY DAY」を出してください。(横浜市・山口伸一)／イエーイ！　サウンドコーナーで麗美のタイム・トラベラーをのせて。前奏がいかにもシンセって感じで、最高！（東京都・保善高校２）

```
D9D0 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 03 FF FF C0 : 72
D9E0 00 E7 F0 00 03 F9 F0 00 03 F8 00 00 00 00 00 00 : BE
D9F0 06 03 C0 60 0C 7C 3E 30 0F 80 01 F0 0C 00 00 30 : DB
-------------------------------------------------------------
Sum  B8 6C CE 3B F0 7A C6 D1 0C E7 F9 B5 CA F7 3A 62 : 2C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DA00 30 00 00 0C 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 80
DA10 43 FF FF C2 33 FF FF CC 0C FF FF 30 03 07 F0 C0 : F4
DA20 03 F8 0F C0 0F FF F7 80 0F FE 00 00 03 F8 00 00 : 57
DA30 00 03 C0 00 00 7F FE 00 03 FF FF C0 0F FF FF F0 : FE
DA40 3F FF FF FC 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : AC
DA50 43 FF FF C2 33 FF FF CC 0C FF FF 30 03 07 F0 C0 : F4
DA60 03 18 0F C0 0C 07 F7 80 0C 06 00 00 03 F8 00 00 : 81
DA70 00 03 C0 00 00 7F FE 00 03 FF FF C0 0F FF FF F0 : FE
DA80 3F FF FF FC 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : AC
DA90 7F FF FF FE 3F FF FF FC 0F FF FF F0 03 FF FF C0 : 72
DAA0 00 0F E7 00 00 0F 9F C0 00 00 1F C0 00 00 00 00 : 43
DAB0 60 03 C0 06 18 7C 3E 18 0F 80 01 F0 0C 00 00 30 : CF
DAC0 30 00 00 0C 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 80
DAD0 43 FF FF C2 33 FF FF CC 0C FF FF 30 03 0F E0 C0 : EC
DAE0 03 F0 1F C0 01 EF FF F0 00 00 7F F0 00 00 1F C0 : FF
DAF0 00 03 C0 00 00 7F FE 00 03 FF FF C0 0F FF FF F0 : FE
-------------------------------------------------------------
Sum  8F 15 1E 9A 8A F7 BE 28 64 7B 96 60 49 07 D9 C0 : 81
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DB00 3F FF FF FC 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : AC
DB10 43 FF FF C2 33 FF FF CC 0C FF FF 30 03 0F E0 C0 : EC
DB20 03 F0 18 C0 01 EF E0 30 00 00 60 30 00 00 1F C0 : 3A
DB30 00 03 C0 00 00 7F FE 00 03 FF FF 80 0C FF FF 30 : FB
DB40 3C FF FF 3C 7F FF FF FE FF FF FF FF FF FF FF FF : E9
DB50 7F F9 9F FE 3F F9 9F FC 1F FF FF F8 07 FF FF E0 : E2
DB60 01 CF F3 80 07 F3 CF E0 07 F0 0F E0 00 00 00 00 : D2
DB70 0C 03 C0 60 0C 7C 3E 60 0F 80 01 E0 0F 00 00 F0 : C4
DB80 33 00 00 CC 40 00 00 02 80 00 00 01 80 00 00 01 : 43
DB90 43 F9 9F C2 23 F9 9F C4 18 FF FF 18 07 0F F0 E0 : 30
DBA0 07 F0 0F E0 1F FF FF F8 1F FC 3F F8 07 F0 0F E0 : 33
DBB0 00 03 C0 00 00 7F FE 00 03 FF FF 80 0C FF FF 30 : FB
DBC0 30 3F FC 0C 78 7F FE 1E FF FF FF FF E0 00 00 07 : 6D
DBD0 43 F9 9F C2 23 F9 9F C4 18 FF FF 18 07 0F F0 E0 : 30
DBE0 06 30 0C 60 18 0F F0 18 18 0C 30 18 07 F0 0F E0 : 23
DBF0 00 00 00 00 00 4C E6 00 02 73 39 80 0C CF 9E 30 : 09
-------------------------------------------------------------
Sum  43 0F 3C 34 B9 1D 96 EC 2D E2 0F D6 B7 D7 96 66 : 98
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DC00 30 3C F3 3C 4F E7 9E 72 E6 79 99 CC FF FF FF FF : A1
DC10 7F F9 9F FE 3F F9 9F FC 1F FF FF F8 07 FF FF E0 : E2
DC20 01 CF F3 80 07 F3 CF E0 07 F0 0F E0 00 00 00 00 : D2
DC30 00 00 00 00 00 4C 26 00 0E 00 01 C0 0F 00 00 70 : C0
DC40 33 00 00 CC 40 00 00 02 80 00 00 00 80 00 00 01 : 42
DC50 43 F9 9F C2 23 F9 9F C4 18 FF FF 18 07 0F F0 E0 : 30
DC60 07 F0 0F E0 1F FF FF F8 1F FC 3F F8 07 F0 0F E0 : 33
DC70 00 00 00 00 00 4C E6 00 02 73 39 80 0C CF 9E 30 : 09
DC80 30 3C F0 0C 48 67 9E 12 E6 79 99 CC E0 00 00 07 : 72
DC90 43 F9 9F C2 23 F9 9F C4 18 FF FF 18 07 0F F0 E0 : 30
DCA0 06 30 0C 60 18 0F F0 18 18 0C 30 18 07 F0 0F E0 : 23
DCB0 00 00 00 00 00 00 00 00 02 10 20 00 0C C9 88 30 : BF
DCC0 00 3C F3 3C 4C C5 9A 62 E6 79 9D CC CF CE 67 3D : 81
DCD0 7F 39 99 E6 13 D9 9E 6C 1F 66 73 F8 07 FF FF E0 : 02
DCE0 01 CF F3 80 07 F3 CF E0 07 F0 0F E0 00 00 00 00 : D2
DCF0 00 00 00 00 00 00 00 00 02 10 20 00 0C C8 08 30 : 3E
-------------------------------------------------------------
Sum  26 96 4D F8 00 63 EA A8 F9 49 46 94 8B 29 90 84 : DA
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DD00 03 00 00 33 CC 40 00 00 22 82 01 8C 00 83 40 00 01 : 37
DD10 53 39 99 C2 03 D9 9E 44 18 66 73 18 07 0F F0 E0 : 94
DD20 07 F0 0F E0 1F FF FF F8 1F FC 3F F8 07 F0 0F E0 : 33
DD30 00 00 00 00 00 00 00 00 02 10 20 00 0C C9 88 30 : BF
DD40 00 3C F3 0C 48 45 9A 22 E6 79 9D CC C3 40 00 05 : 54
DD50 53 39 99 C2 03 D9 9E 44 18 66 73 18 07 0F F0 E0 : 94
DD60 06 30 0C 60 18 0F F0 18 18 0C 30 18 07 F0 0F E0 : 23
DD70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD80 00 00 21 00 02 10 09 40 00 C4 64 98 40 21 85 04 : 26
DD90 11 88 18 68 12 49 92 44 1C 60 13 10 04 CE 13 A0 : 6E
DDA0 01 CF 33 00 07 F3 CF E0 07 F0 0F E0 00 00 00 00 : 92
DDB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DDC0 00 00 21 00 02 10 09 40 00 C4 64 98 40 21 85 04 : 26
DDD0 11 88 18 68 12 49 92 44 18 60 13 10 04 0E 10 A0 : A7
DDE0 07 F0 0F 20 1F FF FF F8 1F FC 3F F8 07 F0 0F E0 : 73
DDF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-------------------------------------------------------------
Sum  E0 9D 27 8C 13 A9 C9 BC 2B 92 DA 34 FD 55 C2 DE : 2E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DE00 00 00 21 00 02 10 09 40 00 C4 64 98 40 21 85 04 : 26
DE10 11 88 18 68 12 49 92 44 18 60 13 10 04 0E 10 A0 : A7
DE20 06 30 0C 20 18 0F F0 18 18 0C 30 18 07 F0 0F E0 : E3
DE30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 12 02 80 : 94
DE60 00 E9 31 00 03 32 43 68 0C CC 1C B0 00 00 00 00 : 9E
DE70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 12 02 80 : 94
DEA0 04 F0 39 20 13 3E 73 78 1C CC 3C B0 03 30 0B 20 : BB
DEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 12 02 80 : 94
DEE0 04 70 38 20 11 3E 73 78 1C CC 38 30 03 30 0B 20 : B4
DEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-------------------------------------------------------------
Sum  1F 01 E7 C8 53 16 B4 F4 74 94 37 50 51 B5 C0 44 : 79
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DF00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF20 00 00 00 00 00 00 00 06 08 98 10 18 CE 64 C6 : C6
DF30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF60 00 00 00 00 00 00 00 00 06 08 98 10 18 CE 64 C6 : C6
DF70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFA0 00 00 00 00 00 00 00 00 06 08 98 10 18 CE 64 C6 : C6
DFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-------------------------------------------------------------
Sum  00 00 00 00 00 00 00 00 12 18 C8 30 48 6A 2C 52 : 52
```

プラトンマシン語リスト「TENIFV」 リスト6

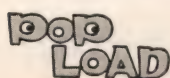
```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B500 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 21 00 C0 11 00 : 9D
B510 40 01 60 22 ED B0 3A C2 E6 E6 FD D3 31 32 C2 E6 : 03
B520 FB C9 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 C3 00 05 : 37
```

プラトンマシン語リスト「IFV10」 リスト7

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C000 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
C010 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 : 2E
C020 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 FF FF FF 44 00 FF : 3E
C030 FF FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 : FA
C040 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 FF 00 FF : 40
C050 FF 00 00 00 00 FF 00 FF FF 00 FF FF 00 00 00 00 : F9
C060 00 FF 00 FF FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF : FA
C070 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF FF 00 FF FF 00 00 00 : F9
C080 FF 00 00 FF 00 00 00 FF FF 00 00 FF FF 00 00 00 : FA
C090 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
C0A0 FF 00 11 00 00 00 AA 00 00 00 00 00 00 55 00 00 : 0F
C0B0 00 22 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 20
C0C0 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F7
C0D0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
C0E0 FF 44 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 FF FF FF : 7A
C0F0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
-------------------------------------------------------------
Sum  F7 5F 0D F8 FA FB A7 F7 F7 FA 2D 3B 3D 93 FC F7 : 0A
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C100 00 00 00 FF FF 00 00 11 00 00 00 00 FF 00 00 00 : 0E
C110 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 FF 00 00 00 00 : FD
C120 FF 00 22 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 FF : 1D
C130 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF : FD
C140 FF 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 44 00 00 : 3F
C150 00 33 00 55 FF 00 00 FF FF FF 00 00 00 00 FF 00 : 83
C160 00 FF FF FF 00 00 00 FF FF 00 00 AA 00 FF 00 00 : A4
C170 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF FF 00 00 00 : FC
C180 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FD
C190 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C1A0 00 00 00 FF FF FF 44 FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 38
C1B0 44 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 35
C1C0 FF FF FF FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF 00 00 00 : F5
C1D0 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FD
C1E0 FF 00 33 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 : BA
C1F0 00 00 00 FF FF 00 44 44 00 FF 00 00 44 00 00 00 : C9
-------------------------------------------------------------
Sum  3F 2E 51 91 F9 FC 86 4F FA F9 FC A3 3E 85 FD FA : 65
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C200 00 FF 00 00 FF 00 00 FF FF 00 00 00 00 FF 00 00 : FB
C210 FF 00 00 00 00 FF 00 11 FF 00 00 FF FF 00 22 00 : 2E
C220 00 FF 00 FF FF FF FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 FF : F8
C230 FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 FF FF FF : FA
C240 FF 00 00 FF FF 00 44 FF FF FF 00 FF AA 00 FF 00 : E6
C250 00 00 00 FF 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 FF 00 00 : FC
C260 00 00 44 00 00 00 00 FF 55 00 00 FF FF 00 00 00 : 96
C270 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
C280 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
C290 FF FF FF FF FF 44 FF 44 FF FF FF FF FF FF FF FF : 7A
C2A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : F7
C2B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 : FE
C2C0 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : 32
C2D0 FF 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 FF FF FF FF FF : F7
C2E0 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 : 87
C2F0 44 00 00 00 00 00 00 FF 44 00 22 00 00 00 44 00 : ED
-------------------------------------------------------------
Sum  3D FB 41 2C 3E 40 3F 4C 91 FB 63 FA A3 FA 61 F9 : 8E
```

リスト続く

みなさんこんにちは。最近、子どもの教育について語っているテレビ、ラジオの意見を聞くと、コンピュータ、TVゲームを非難しているように思えます。たとえば「コンピュータは孤独な人間をつくる」「人の心をほろぼす」など。しかし古いもののメリット、新しいもののデメリットだけを見るのでは人間社会は発展しません。それは新しいものに対する「やきもち」でしかないと思います。反論待ちます。(福井県・浜野いわし) ‼意見はPLへ。

ORIGINAL PROGRAM

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C300 00 11 00 00 44 00 00 AA 00 00 00 55 44 00 00 00 : 98
C310 00 00 44 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 FF : 87
C320 FF 00 00 00 00 00 FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF : F7
C330 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
C340 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : FE
C350 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 44 FF : 40
C360 44 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 35
C370 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FE
C380 00 00 00 22 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : 20
C390 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FD
C3A0 00 33 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : 31
C3B0 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 : 86
C3C0 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 : FD
C3D0 00 00 00 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 : 42
C3E0 00 FF 00 00 00 44 00 55 00 00 00 FF 00 00 00 00 : 97
C3F0 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FE
----------------------------------------------------------
Sum  43 85 43 1D 42 85 FE F9 41 41 FF 50 41 F9 42 FA : 2D
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C400 00 FF 00 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 : 41
C410 00 AA 11 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF : B8
C420 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FE
C430 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C440 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 44 FF : CB
C450 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 44 44 44 : A2
C460 44 22 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 66
C470 00 00 00 44 44 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 32
C480 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : FE
C490 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 00 00 00 : 88
C4A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
C4B0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 : 32
C4C0 00 00 00 44 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 88
C4D0 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : FE
C4E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 00 00 00 : 88
C4F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 44
----------------------------------------------------------
Sum  87 CA 55 86 CC 41 EE FD 42 31 44 86 10 86 88 85 : 04
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C500 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
C510 00 00 11 44 44 44 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF : 2C
C520 44 FF 44 FF 44 44 55 44 44 44 44 44 00 00 FF 00 : B6
C530 00 00 00 FF 00 FF FF FF FF 00 00 FF 44 00 00 00 : 3E
C540 00 00 FF 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF : 41
C550 44 00 11 44 00 00 FF 00 AA 00 00 00 00 44 00 00 : 86
C560 44 00 00 FF 44 00 44 44 00 00 FF FF 00 FF FF 00 : 0B
C570 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C580 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 FF FF FF : 40
C590 00 00 FF FF FF 00 00 FF FF 00 FF 00 FF 00 FF FF : F7
C5A0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 55 00 00 00 : 53
C5B0 00 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 33 FF 00 00 FF : 74
C5C0 00 00 44 00 44 44 00 44 FF 00 00 00 00 FF FF FF : 0C
C5D0 FF 00 00 FF FF 00 00 00 44 00 00 44 FF FF FF FF : 81
C5E0 00 FF 00 00 00 44 00 00 FF FF FF 00 00 22 00 44 : A6
C5F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
----------------------------------------------------------
Sum  0F FE A8 C7 51 0F DB 0B 71 42 85 B6 DA 61 3E 3D : 66
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C600 44 44 44 44 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 44 : 8E
C610 44 44 44 44 44 44 44 44 FF 22 00 00 00 00 00 00 : 41
C620 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 : 87
C630 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 AA 00 44 : 32
C640 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 : 43
C650 44 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 87
C660 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 43
C670 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 : 76
C680 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 44
C690 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 : 43
C6A0 44 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 : CB
C6B0 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 55 00 00 00 00 00 00 : 98
C6C0 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 11 44 FF FF FF FF : 95
C6D0 FF FF FF FF FF FF 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 : A2
C6E0 00 44 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 : 86
C6F0 00 00 FF 00 00 00 00 00 44 00 FF AA FF 00 00 44 : 2F
----------------------------------------------------------
Sum  0D CB 41 0F 84 42 CB 0F 83 BA 53 B9 3F 74 CA 53 : E1
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C700 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 : 43
C710 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 : 42
C720 44 FF FF 00 FF FF 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 : 3E
C730 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : 43
C740 33 00 FF 00 00 44 00 00 44 00 FF 00 FF 00 00 00 : B8
C750 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 00 00 44 00 FF 00 : 86
C760 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 : 3F
C770 44 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : 41
C780 00 44 00 00 44 00 FF 00 FF 00 00 00 FF 00 FF 00 : 84
C790 00 00 FF 00 00 44 00 00 44 00 FF 00 FF 00 00 00 : 85
C7A0 00 00 00 00 FF 00 00 00 22 44 00 00 44 00 FF 00 : A8
C7B0 00 00 55 00 FF 00 FF 00 00 00 FF 11 00 FF 00 00 : 62
C7C0 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 44 00 00 00 44 00 : 86
C7D0 00 00 00 00 44 00 FF AA FF 00 00 44 00 00 00 00 : 30
C7E0 44 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 43
C7F0 00 00 44 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 FF FF 00 : C9
----------------------------------------------------------
Sum  FD 87 94 00 80 87 3F A9 A7 87 3F 55 0B 86 3F 00 : 99
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C800 FF FF 00 44 00 00 00 00 44 00 00 00 00 44 00 00 : CA
C810 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 33 00 44 00 : BB
C820 00 FF 00 00 44 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 41
C830 44 00 00 00 00 44 00 00 FF 00 FF 00 FF 00 44 00 : C9
C840 44 00 44 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 00 FF 00 : 0E
C850 FF 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 44 00 00 : 87
C860 FF 00 FF 00 FF 00 00 00 44 00 44 00 00 00 44 00 : C9
C870 00 FF 00 00 44 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 41
C880 44 00 00 00 22 44 00 00 FF 00 FF 00 00 00 55 00 : FD
C890 44 00 44 00 00 00 44 11 FF FF FF FF 00 00 FF FF : D7
C8A0 FF FF 00 00 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 FF : F8
C8B0 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : FE
C8C0 00 00 00 AA 00 00 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 : A7
C8D0 FF 00 00 00 FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF 33 00 : 2A
C8E0 FF 00 FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FC
C8F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 44 44 : 10
----------------------------------------------------------
Sum  0A FC 85 ED A6 86 83 0F C5 FD 84 FE B8 CB 96 42 : D5
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C900 44 44 44 44 44 44 44 44 44 00 00 FF FF FF FF FF : 5F
C910 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 FF : 87
C920 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 22 00 00 00 00 00 : 65
C930 44 00 00 00 00 00 11 FF 44 00 00 00 00 00 00 00 : 98
C940 00 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 55 FF 44 00 00 00 : DB
C950 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : FB
C960 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C970 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 FF 00 00 : FD
C980 FF FF FF FF FF 00 00 FF 44 00 00 22 00 00 FF 00 : 5F
C990 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 : 88
C9A0 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C9B0 FF FF FF 00 FF FF FF FF 00 FF 00 FF FF FF FF FF : F3
C9C0 FF FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 FF 00 FF : FA
C9D0 00 00 55 FF 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 FF : 86
C9E0 00 FF 00 FF 00 00 11 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : 0E
C9F0 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF FF 00 44 FF FF : 3F
----------------------------------------------------------
Sum  C9 40 97 3F CA 86 65 3E CC 32 75 5F 85 3F FB F9 : 5C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CA00 FF FF FF FF FF FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 : F6
CA10 00 00 00 FF FF 00 00 00 AA 00 00 FF 00 FF 00 FF : A5
CA20 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 FF 00 00 00 : FC
CA30 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : F9
CA40 FF 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF FF FF : F9
CA50 FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF FF FF FF 00 00 FF : F4
CA60 FF FF FF FF 00 00 00 AA 00 00 44 FF 44 00 00 00 : 2D
CA70 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF : 41
CA80 00 00 00 FF 00 11 00 FF 00 00 FF 00 44 00 00 FF : 51
CA90 00 00 00 00 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 FF 00 : 42
CAA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF FF : F2
CAB0 00 00 FF 44 44 00 00 00 00 00 00 44 FF FF FF FF : C7
CAC0 00 00 00 FF FF 00 FF FF 00 00 22 00 00 00 00 00 : 1E
CAD0 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 FF : 40
CAE0 FF FF FF FF 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF : F9
CAF0 FF 00 00 FF 55 00 00 FF 00 00 FF 00 33 00 FF 00 : 83
----------------------------------------------------------
Sum  F9 FA F8 7C D9 0F FC A1 EB FE 62 3C B4 FB F9 F6 : 11
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CB00 44 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : 41
CB10 00 00 FF 00 00 00 00 FF 44 00 00 FF 00 00 44 FF : 84
CB20 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F2
CB30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
CB40 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 : FE
CB50 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 11 : 0E
CB60 AA 00 00 FF 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : A7
CB70 00 FF 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 FF FF 00 00 00 : FB
CB80 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 FF : FC
CB90 FF 00 22 00 00 00 00 33 00 FF 00 00 00 00 FF 55 : A7
CBA0 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FD
CBB0 00 00 00 FF 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : FD
CBC0 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF FF 00 00 00 : FC
CBD0 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FE
CBE0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 : FE
CBF0 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F3
----------------------------------------------------------
Sum  EA FD 1F F8 F9 FB FD 2D 3D F9 FD F9 FB FA 40 60 : DD
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CC00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 00 FF FF FF FF FF : 36
CC10 FF FF FF 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 FF : F4
CC20 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 : 86
CC30 FF 00 AA FF 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 33 00 : 1E
CC40 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 : FD
CC50 FF FF 00 00 FF 00 00 FF FF FF FF FF FF 00 FF 44 : 3A
CC60 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 : FD
CC70 44 00 00 00 00 FF FF 00 FF FF FF FF FF 44 00 FF : 80
CC80 FF 00 00 00 00 00 00 00 22 00 FF 00 FF 44 FF 00 : 62
CC90 00 00 00 FF FF 44 00 FF FF FF FF FF FF 00 FF 00 : 3B
CCA0 FF 00 55 00 FF FF 00 FF FF 00 00 00 44 00 00 00 : 94
CCB0 00 00 44 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : 41
CCC0 00 00 00 44 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 43
CCD0 FF FF FF FF FF 00 00 FF FF FF 00 00 FF 00 11 FF : 07
CCE0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
CCF0 FF FF FF FF FF 00 00 FF 33 00 00 00 00 00 00 00 : 2D
----------------------------------------------------------
Sum  3B FA 81 3D F7 3F FC F8 4A 81 F8 F9 7F 86 3E 3F : 5B
```

MSXのイーアルカンフーで65面、613400点をとりました。まだ3回目なので、もっといく人もいると思います。(東京都・池田のぽん太)／6月号P.190の水川くーん、その必殺技（?）はなんとファミコンでもできるんだよーん。みんなもためしてみよーじぇ。(神奈川県・山田清孝)／6月号の「アクションなしでは……」の中で紹介されたスターブレーザーは、SMC-777系用（ソニー）もあります。3.5/FDで6000円です。(埼玉県・♡ケイコ)

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CD00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 FF 00 00 00 FF : 20
CD10 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 FF : F3
CD20 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FD
CD30 FF FF 00 FF FF 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FA
CD40 00 00 00 00 55 FF 00 FF FF 00 FF 00 00 00 FF FF : 4F
CD50 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 FF 00 FF 00 : F4
CD60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CD70 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FD
CD80 FF FF FF FF FF 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F1
CD90 FF FF FF FF 00 00 00 FF FF 00 11 AA 00 00 00 00 : B5
CDA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 FF : FD
CDB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
CDC0 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FD
CDD0 00 00 00 00 FF 00 AA 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : A8
CDE0 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : FD
CDF0 44 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 : 86
-----------------------------------------------------------
Sum  3A FA FA F9 4D FC A5 F9 3C FC 2F A5 F9 FE FC F8 : 05
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CE00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : FC
CE10 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : FC
CE20 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 22 00 FF 00 33 00 : 51
CE30 FF 00 11 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : 0D
CE40 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : FC
CE50 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : FC
CE60 FF 00 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 00 00 : 86
CE70 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FD
CE80 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : FE
CE90 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 55 00 FF 44 FF 44 : D9
CEA0 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 : 18
CEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CED0 00 00 00 00 00 00 AA 00 00 00 00 44 00 00 11 00 : FF
CEE0 00 44 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 44 FF : CB
CEF0 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF : 18
-----------------------------------------------------------
Sum  3A 87 54 43 7F 43 ED 87 3A 43 BA 87 7F 87 CA 86 : A2
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CF00 00 00 00 44 00 00 22 00 00 44 00 00 33 00 00 44 : 21
CF10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CF20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CF30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 44 FF 44 : 86
CF40 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 00 00 : D5
CF50 55 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 55
CF60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CF70 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 44 44 : CB
CF80 44 44 44 44 44 44 00 00 00 00 00 FF 44 00 00 00 : DB
CF90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 44
CFA0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 55 00 00 00 00 00 00 : 54
CFB0 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 44 00 FF FF FF FF FF : 82
CFC0 00 44 00 00 00 00 00 44 FF 00 44 00 00 44 00 FF : 0E
CFD0 00 00 00 FF 00 44 00 00 44 00 00 FF 44 00 00 00 : CA
CFE0 00 44 00 FF 00 33 00 FF 00 44 00 00 00 00 00 44 : FD
CFF0 FF 11 44 00 00 44 00 FF 00 00 00 FF 00 44 00 00 : DA
-----------------------------------------------------------
Sum  96 21 87 C9 87 43 21 86 41 65 43 40 B8 53 42 52 : 40
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D000 44 00 22 FF 44 00 00 00 00 44 00 FF FF AA FF FF : 93
D010 00 44 00 00 00 00 00 44 FF 00 44 00 00 44 00 00 : 0F
D020 00 00 00 00 00 44 00 00 44 00 00 FF 44 00 00 00 : CB
D030 00 44 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 44 : CC
D040 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D050 00 00 00 FF FF 44 00 00 22 00 FF 00 00 55 00 00 : B8
D060 00 FF 00 00 00 00 44 FF 00 FF 44 00 00 00 00 FF : 84
D070 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 FF 44 : 86
D080 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 44 FF 00 00 : 41
D090 00 AA 00 FF 44 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 44 : 2F
D0A0 FF 00 00 11 00 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 00 : 53
D0B0 00 00 44 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 44 00 : 85
D0C0 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 : 41
D0D0 00 00 FF 44 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 FF 00 : 85
D0E0 00 00 FF 00 00 00 00 FF 44 00 00 44 FF 00 00 00 : 85
D0F0 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 FF : FC
-----------------------------------------------------------
Sum  42 30 64 51 86 CC 43 40 EB 0D 85 41 85 40 41 C9 : 89
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D100 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : FE
D110 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF : FE
D120 00 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : 32
D130 FF FF 11 44 44 00 FF FF 00 FF 44 00 FF FF 00 FF : D5
D140 44 00 FF FF FF FF AA 44 FF 00 FF 00 00 44 44 00 : B4
D150 FF 00 00 44 44 00 FF FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 : 84
D160 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 55 FF 44 00 FF : 95
D170 00 00 FF 44 00 FF 00 00 44 44 00 FF 00 00 44 44 : 51
D180 44 44 00 FF FF 00 44 44 00 FF FF 00 44 FF 00 FF : 4E
D190 FF 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 33 00 00 : 75
D1A0 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 44 44 00 FF FF : 83
D1B0 00 44 44 00 FF FF 00 FF 44 00 FF FF FF 00 00 44 : 0A
D1C0 FF 00 FF 00 00 44 FF 00 FF 00 00 44 44 00 FF FF : C6
D1D0 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FE
D1E0 00 00 00 00 44 44 00 FF 00 00 44 44 00 FF 00 00 : 0E
D1F0 44 44 00 FF 00 00 44 44 44 FF 00 FF FF 00 44 FF : 93
-----------------------------------------------------------
Sum  C7 CA 96 C8 C8 85 61 C7 C8 40 85 1C C6 B8 CA 81 : D6
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D200 00 FF FF 00 FF 44 22 FF FF 00 44 FF 00 00 00 00 : A4
D210 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D220 00 00 55 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 55
D230 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : AA
D240 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 44 00 00 : 88
D250 44 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 00 00 00 00 : 10
D260 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D270 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 33
D280 00 00 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 44 22 00 : 32
D290 44 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 88
D2A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D2B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D2C0 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 : 54
D2D0 44 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 : 99
D2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF : F8
D2F0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 : F3
-----------------------------------------------------------
Sum  CB EC 53 87 CA 43 65 86 FD 42 0E FD FE 0F 21 FF : 00
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D300 00 00 00 00 00 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 FF : A7
D310 FF 00 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : A9
D320 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
D330 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 44 44 44 44 44 44 44 : DA
D340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : FB
D350 FF FF FF FF FF 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F1
D360 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : FD
D370 FF 00 00 FF FF 00 00 00 FF 00 33 00 00 00 00 00 : 2F
D380 00 00 FF 00 00 00 22 FF FF 00 00 00 FF 00 00 00 : 1E
D390 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 44 00 FF FF 00 00 00 : 40
D3A0 00 00 00 00 FF 00 FF 11 00 00 FF 00 FF 00 00 FF : 0C
D3B0 FF FF FF 55 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 46
D3C0 FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 33 00 00 00 : 2F
D3D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D3F0 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FD
-----------------------------------------------------------
Sum  FA FD FB FB F9 42 61 51 3F CA B8 84 B5 85 84 3F : 1C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D400 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 : FB
D410 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF : FA
D420 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF : FC
D430 FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 11 00 00 : 0B
D440 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 : F5
D450 00 AA 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 9D
D460 00 00 00 00 00 22 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 18
D470 FF FF FF FF FF 00 00 00 44 FF FF FF FF FF FF FF : 38
D480 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF : F2
D490 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 55 : 46
D4A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 FF FF FF FF FF FF : 35
D4B0 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FA
D4C0 00 00 00 00 00 00 33 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : 31
D4D0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 AA : A7
D4E0 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : 42
D4F0 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 22 00 00 00 : 21
-----------------------------------------------------------
Sum  F7 A3 F9 F7 F8 1C 70 F8 3C 3D F8 F8 19 09 F8 F7 : 80
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D500 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 44 00 00 : 41
D510 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF 00 : FD
D520 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 : FE
D530 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D540 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 44 00 00 FF 00 : 87
D550 FF 00 00 00 11 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : 0F
D560 00 00 FF FF 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 00 44 : 3F
D570 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 55 FF FF FF FF : 94
D580 FF 00 00 FF 00 FF FF FF 00 00 00 FF FF FF 00 FF : F7
D590 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 FF : 41
D5A0 00 00 00 FF 00 AA FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : A7
D5B0 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 FF : FD
D5C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 : FE
D5D0 00 00 00 FF 33 00 FF 00 00 00 00 FF FF FF 00 FF : 2D
D5E0 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 00 : 43
D5F0 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 00 00 FF 00 : 42
-----------------------------------------------------------
Sum  FE FF FE FB 44 ED FB F9 FF 43 84 D9 FC 41 FA 3F : 30
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D600 00 00 00 FF FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 FF : FB
D610 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : FF
D620 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FE
D630 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 44 : 41
D640 00 00 00 22 FF FF FF FF FF FF 00 11 FF FF FF 00 : 2A
D650 00 FF FF FF 55 FF FF FF 00 00 00 FF FF FF FF FF : 4A
D660 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 : F4
D670 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AA 11 : BB
D680 00 00 00 FF FF 44 FF FF FF 44 FF FF FF FF FF FF : 7D
D690 FF FF FF FF FF 00 00 FF FF 44 00 00 00 00 00 00 : 3D
D6A0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D6B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF : FC
D6C0 FF FF 44 FF FF FF 44 FF FF FF FF FF FF FF 00 00 : 7C
D6D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D6E0 FF FF 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 31
D6F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : FB
-----------------------------------------------------------
Sum  FC FB 40 1C 4F 40 72 F8 F9 85 FC 0C FA FA A4 4F : B9
```

リスト続く

最近、なんかサビシーなあと思っていたら、大阪の迷子のサンタさんの姿が見えないじゃーないですか。おーいサンタさーん、どうしたんだーい。スランプかな？　それとも引退？　もし引退したのなら、引退を表明してくれー！（東京都・Rebeccaのファン）／編集部のみなさんへ。文通のコーナーをもっと広くしてみては？　友だちの輪がもっと広がると思います。P88mkIISRのユーザー、文通しよう。(大阪府守口市北斗町38　張本浩行)

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D700 FF 44 FF FF 00 FF FF 00 FF FF FF FF FF 00 00 FF : 39
D710 FF FF FF FF 44 FF FF FF 00 FF FF 00 00 00 00 22 : 5D
D720 55 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 55
D730 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F2
D740 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : F8
D750 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 AA 00 00 : A9
D760 00 00 00 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 FF : 10
D770 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 FF FF FF FF FF 44 00 : 37
D780 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
D790 00 00 00 44 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 44 : 86
D7A0 44 44 44 44 44 44 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 44 : DA
D7B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
D7C0 FF 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 22 00 00 00 00 44 : 63
D7D0 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF : F7
D7E0 55 FF FF FF 00 00 00 FF FF 00 00 44 00 00 00 00 : 94
D7F0 00 00 00 00 00 00 00 00 33 00 00 FF FF FF FF FF : 2E
-----------------------------------------------------------
Sum  E9 84 3E 7F 82 3F FB F9 2F 0C 1D 3E FA A6 41 E8 : 3E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D800 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F0
D810 44 00 00 FF 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 00 00 FF : C9
D820 00 00 44 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 : 42
D830 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 00 00 00 00 : 42
D840 00 44 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 44 00 00 FF : CB
D850 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 00 : CA
D860 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FD
D870 00 00 FF 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 44 33 00 : BA
D880 00 00 00 44 00 00 00 00 44 00 AA FF 00 00 44 00 : 75
D890 00 FF 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 00 FF 00 00 00 : 85
D8A0 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 : FD
D8B0 00 00 00 44 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 44 : CC
D8C0 00 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 44 00 00 FF 00 00 : 86
D8D0 44 00 00 FF 00 00 44 11 FF 22 00 00 00 00 FF 00 : B8
D8E0 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 55 55 00 00 00 : A8
D8F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-----------------------------------------------------------
Sum  85 42 85 85 85 FE 85 96 85 64 2F 96 DA 42 B8 41 : 32
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D900 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D910 00 AA 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : A0
D920 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 00 44 : 82
D930 00 44 00 44 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 : CA
D940 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FF
D950 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 22 00 00 00 00 00 44 : A9
D960 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
D970 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 00 44 : 86
D980 00 44 00 44 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF FF : C9
D990 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 : F3
D9A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9B0 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 11
D9C0 00 00 00 00 00 00 00 33 FF FF FF FF FF FF FF FF : 2B
D9D0 FF 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 00 00 : 38
D9E0 00 00 00 44 FF 00 00 00 44 44 44 44 44 44 44 FF : 1E
D9F0 FF 44 00 AA 00 00 00 44 FF 00 FF 00 00 00 00 00 : 2F
-----------------------------------------------------------
Sum  FB 74 FC B7 0C 86 FC 74 3D 62 3D 40 3F 0E 40 C8 : 95
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DA00 00 00 44 FF FF 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 86
DA10 00 00 00 00 00 44 44 FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 7F
DA20 FF 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 11 00 00 : 06
DA30 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 : 55
DA40 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 FF FF FF FF FF FF : F1
DA50 FF FF FF FF FF 44 44 44 44 44 44 44 FF 00 FF 44 : 19
DA60 44 44 44 44 44 44 44 FF FF 44 00 00 00 00 00 00 : 1E
DA70 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 44 00 00 : 41
DA80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
DA90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 FF FF FF FF FF FF : F1
DAA0 FF FF 55 FF 00 00 00 00 44 00 00 00 44 00 00 00 : DA
DAB0 44 00 00 00 44 00 00 44 44 00 44 00 00 00 00 00 : 54
DAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 44 00 44 00 : CC
DAD0 44 00 00 00 FF AA FF 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 30
DAE0 00 00 44 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 : 42
DAF0 00 00 00 44 11 00 00 00 44 00 FF 00 00 00 00 00 : 98
-----------------------------------------------------------
Sum  C6 40 1D 82 93 EA C8 82 4F 86 83 3E 83 52 40 A6 : BD
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DB00 FF 00 00 00 44 00 44 00 44 00 00 00 00 FF 00 FF : C9
DB10 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 : 42
DB20 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 : 42
DB30 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 FF : FB
DB40 00 00 44 44 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 87
DB50 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 : FE
DB60 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 33 00 : 2F
DB70 00 00 00 00 00 55 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 22 : 76
DB80 FF 11 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 : 52
DB90 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 FF : 40
DBA0 00 00 00 00 00 00 FF 44 00 00 FF 00 00 00 FF 00 : 41
DBB0 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 FF : 85
DBC0 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 44 00 00 : 41
DBD0 00 00 00 00 FF 00 00 FF 33 FF 00 00 00 00 00 FF : 2F
DBE0 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : 43
DBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FF
-----------------------------------------------------------
Sum  40 55 42 40 41 52 41 43 77 FA 42 44 40 41 B9 1D : 7C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DC00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 AA 00 00 : A9
DC10 FF 00 FF FF FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : FB
DC20 00 00 00 FF 00 00 FF FF FF FF 00 FF 00 00 00 00 : FA
DC30 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF : FC
DC40 00 44 00 00 00 FF 00 22 FF FF 00 00 FF 55 00 00 : B7
DC50 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 : 42
DC60 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : FA
DC70 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF : FE
DC80 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FC
DC90 00 00 00 FF 00 AA 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : A6
DCA0 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FC
DCB0 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FC
DCC0 00 22 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : 1E
DCD0 FF 00 00 FF 00 11 00 FF 00 00 00 FF 00 33 00 FF : 3F
DCE0 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FC
DCF0 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FC
-----------------------------------------------------------
Sum  FD 66 FF F5 FF FE FD 18 FE FD FF F4 FE 31 FF F5 : 7A
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DD00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF : FC
DD10 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : FD
DD20 00 00 00 FF 55 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF : 52
DD30 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
DD40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 : 44
DD50 00 FF FF FF 44 00 44 FF FF FF 00 00 00 00 00 44 : C6
DD60 00 44 00 00 FF 00 00 00 44 00 44 00 00 FF 00 00 : CA
DD70 00 00 44 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 44 00 : CB
DD80 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 44 44 44 44 : 0E
DD90 44 00 44 44 44 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 AA 00 : FD
DDA0 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 22 00 00 00 : 33
DDB0 00 00 00 FF 44 44 44 00 44 00 44 44 00 44 FF 00 : DA
DDC0 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 44 00 44 00 : CB
DDD0 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 55 00 00 00 : 98
DDE0 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 44 00 44 : 87
DDF0 00 FF FF 00 44 00 44 FF FF 00 00 00 00 44 00 00 : C8
-----------------------------------------------------------
Sum  43 40 86 3F 64 98 CB 3F 84 FF 88 85 87 0F 75 CA : B3
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DE00 44 00 00 44 00 00 00 FF FF FF FF 33 00 00 00 00 : B7
DE10 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 : 88
DE20 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
DE30 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : AA
DE40 00 00 00 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FB
DE50 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 22 00 FF 00 00 00 00 : 20
DE60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 55 00 44 : DD
DE70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE90 00 00 00 44 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 : 88
DEA0 00 11 FF FF FF 44 44 FF 44 44 44 FF 44 44 FF FF : E6
DEB0 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
DEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEE0 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 33
DEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 00 : 22
-----------------------------------------------------------
Sum  87 BA 43 86 FE 76 43 40 43 65 87 75 44 99 21 43 : E6
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DF00 00 00 00 55 00 44 00 00 00 44 00 00 00 44 00 00 : 21
DF10 00 44 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 33 : BB
DF20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 : 44
DF30 00 00 44 00 00 00 44 00 00 00 44 00 00 00 44 00 : 10
DF40 44 FF 00 00 44 FF 00 00 44 FF 00 00 44 00 00 FF : 0C
DF50 44 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 44 00 00 00 44 00 : 0F
DF60 00 00 44 00 00 00 44 00 44 00 00 00 44 00 AA 00 : BA
DF70 44 00 00 00 44 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 : CB
DF80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DF90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 00 : 11
DFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF : FC
DFD0 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 FF 00 00 44 : 87
DFE0 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 00 44 00 00 00 00 : 86
DFF0 FF 00 00 44 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 44 : C9
-----------------------------------------------------------
Sum  CA 43 88 98 86 87 CC 44 DD 86 88 43 86 87 75 B9 : B3
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E000 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 : 41
E010 00 44 00 44 00 00 00 00 FF 00 00 44 FF 00 FF FF : C8
E020 00 00 00 FF 00 44 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 : 86
E030 FF 33 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 : 75
E040 FF 00 00 44 FF FF FF 00 11 00 00 FF 00 44 00 44 : D8
E050 00 00 00 00 FF 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 FF 00 : 41
E060 00 44 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 FF 00 AA 00 : 30
E070 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 : 42
E080 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF FF 00 22 00 FF : 1D
E090 FF 00 00 00 FF FF FF FF 00 00 44 44 00 00 00 FF : 82
E0A0 FF FF FF 55 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF 00 00 : 4C
E0B0 00 00 00 00 00 11 FF FF FF FF 00 00 FF 44 44 44 : D8
E0C0 44 44 44 44 44 44 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : 97
E0D0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
E0E0 00 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : FD
E0F0 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF 44 00 00 00 44 FF 00 : 84
-----------------------------------------------------------
Sum  3E FC 41 20 3F 97 FC 86 0A 42 42 0B FA EC EA 0D : 69
```

こんにちは。楽しい夏休みでしたね。でも部活で、家に帰るとグッタリして、パソコンなんかぜんぜんできん。せっかく、CGに興味が出てきたのに。私の青春は部活で消えてなくなるのか。パソコンやりてーよー。(愛知県・飾りじゃないのよ、パソコンは)‼部活も青春、パソコンも青春？　キミならどうする？　ジレンマだよなー。

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E100 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF 00 : FB
E110 FF FF 00 00 00 00 00 00 FF 44 44 44 00 00 22 FF : EA
E120 FF 44 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : 3D
E130 00 FF FF FF FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF : FA
E140 44 00 00 00 00 00 00 FF FF 44 00 00 00 FF 00 00 : 85
E150 00 00 FF 44 00 00 44 00 00 00 44 FF FF 00 00 00 : C9
E160 AA 00 FF 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 00 44 FF : 2F
E170 FF 44 00 00 00 00 44 FF 33 FF 55 00 00 00 00 00 : 0D
E180 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 33 00 00 : 76
E190 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 44 00 44 00 44 00 : 10
E1A0 44 00 44 00 44 00 44 00 44 00 44 00 00 00 00 00 : 98
E1B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1C0 00 00 00 00 00 FF 00 FF FF 00 00 FF 00 FF FF 00 : FA
E1D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF : FE
E1E0 00 00 00 00 00 00 00 00 22 00 00 00 00 00 55 00 : 77
E1F0 FF 00 00 00 00 AA FF 00 00 00 00 11 00 00 00 00 : B9
------------------------------------------------------------
Sum  2E 86 85 42 42 A8 CA 41 DA 85 65 51 41 2F FC FB : EC
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E200 00 FF FF 00 FF 00 00 FF FF 00 FF 00 00 00 00 00 : FA
E210 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E220 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F4
E230 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : F8
E240 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
```

プラトンマシン語リスト「TENIF2」　リスト8

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B500 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 21 00 C0 11 60 : FD
B510 62 01 38 1D ED B0 3A C2 E6 E6 FD D3 31 32 C2 E6 : F8
B520 FB C9 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 C3 00 05 : 37
```

プラトンマシン語リスト「IFV11」　リスト9

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C000 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 : F7
C010 00 00 00 00 FF 11 00 00 00 00 00 00 44 FF FF FF : 51
C020 FF 44 FF FF FF 00 FF AA FF 00 00 00 00 00 00 00 : E8
C030 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 : FD
C040 00 00 00 00 FF 00 FF FF FF FF FF FF 44 FF FF 00 : 3B
C050 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : FE
C060 00 00 FF 00 44 00 00 00 33 00 00 00 FF FF 44 FF : B7
C070 FF FF FF FF FF 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : F9
C080 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 : 42
C090 00 00 00 00 FF 00 FF FF FF FF FF 44 FF FF FF 00 : 3B
C0A0 FF 00 00 00 00 00 00 22 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 20
C0B0 00 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF : FA
C0C0 44 FF FF FF FF 00 FF 00 FF 44 FF 44 FF 44 FF 00 : 07
C0D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 55 44 44 44 44 : 64
C0E0 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 FF 44 44 44 44 44 : FB
C0F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
------------------------------------------------------------
Sum  C6 85 3E 40 80 54 3E 0D 6F 86 F9 20 0A C7 C7 85 : 13
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C100 00 00 00 FF 00 AA 00 00 00 00 00 00 33 00 00 00 : DC
C110 00 00 00 00 00 00 00 44 44 FF FF FF 44 FF FF FF : C6
C120 44 FF FF 44 FF 44 FF FF 44 00 00 FF FF 00 00 00 : 09
C130 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 44 : 43
C140 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
C150 44 00 00 FF FF 00 00 FF FF FF 44 FF FF FF 44 FF : C3
C160 FF 44 00 00 FF 00 00 44 FF 00 11 44 55 00 00 00 : 2F
C170 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 44 00 00 FF : 41
C180 44 44 FF FF 44 FF FF FF 44 FF FF FF 44 00 00 44 : 90
C190 FF 00 00 00 00 00 00 00 22 00 00 00 00 00 00 00 : 21
C1A0 00 00 00 FF 44 FF 00 00 FF 44 FF FF FF 44 FF FF : C4
C1B0 FF 44 FF FF FF 44 FF 44 FF FF FF FF FF 00 00 FF : C1
C1C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 : F3
C1D0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FE
C1E0 FF 00 33 00 FF 00 FF FF FF FF 00 00 FF FF FF FF : 29
C1F0 FF 00 00 FF FF 00 00 00 FF 55 FF 00 00 FF 00 00 : 4F
------------------------------------------------------------
Sum  09 CA 2F 3D 81 2F FB C7 E6 93 4F 3C 4D 40 41 81 : 04
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C200 FF 00 00 00 FF 00 00 FF FF FF FF AA FF FF FF 00 : A1
C210 00 FF 00 00 FF 00 00 00 44 00 44 44 FF 00 00 00 : C9
C220 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 44 : 42
C230 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF FF FF FF 00 44 : 3D
C240 00 00 00 44 FF 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 : 41
C250 00 00 00 44 00 00 00 44 FF 00 00 00 FF 00 00 00 : 86
C260 00 FF 00 00 00 00 00 44 00 00 00 44 FF 00 00 00 : 86
C270 FF 00 11 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 44 : 98
C280 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 44 : 3E
C290 00 22 00 44 FF 11 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 : 74
C2A0 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 : 43
C2B0 00 00 00 00 00 00 00 AA 00 00 00 FF 00 00 FF 00 : A8
C2C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : FF
C2D0 44 00 44 FF 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 : 83
C2E0 FF FF 00 00 00 00 44 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 85
C2F0 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 44 00 44 00 FF 00 00 : CA
------------------------------------------------------------
Sum  3F 1E 54 CA F9 0F 44 74 C8 3F 40 B8 FB FB FC 10 : 3C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C300 00 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FD
C310 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 : 42
C320 44 44 44 44 44 44 44 00 33 00 00 00 00 FF 00 00 : 0E
C330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FF
C340 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 43
C350 44 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 55 00 00 00 : 97
C360 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 : 22
C370 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 00 00 FF 55 FF 44 FF : A1
C380 44 FF 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AA 00 FF : 2F
C390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C3A0 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF : 42
C3B0 44 FF 44 FF 44 FF FF FF FF 44 FF 44 FF 44 00 00 : 90
C3C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : FF
C3D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 33 FF : 32
C3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 : 0C
C3F0 FF 00 00 FF 00 00 44 FF 44 FF 44 FF 00 00 00 00 : C7
------------------------------------------------------------
Sum  0D C8 CA 83 86 87 86 41 74 87 41 85 A7 30 BA A6 : EE
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C400 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C410 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C420 00 00 00 00 00 22 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : 18
C430 11 00 FF FF FF FF FF FF 44 44 44 44 44 44 44 44 : 2B
C440 44 44 44 44 FF 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 : FB
C450 44 44 44 FF 44 44 44 FF 44 44 44 00 00 44 44 44 : 2E
C460 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
C470 00 00 00 44 44 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 : 86
C480 00 00 FF 00 00 00 00 44 44 00 00 00 FF 00 00 00 : 86
C490 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 44 00 00 00 : 86
C4A0 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 : 41
C4B0 44 00 00 AA FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 55 : 40
C4C0 00 00 00 44 44 00 00 00 FF 00 00 11 00 33 00 22 : ED
C4D0 00 00 FF 00 00 00 00 44 44 00 00 00 FF 00 00 00 : 86
C4E0 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 44 00 00 00 : 86
C4F0 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 : 41
------------------------------------------------------------
Sum  1F 86 85 74 C9 A7 84 C8 51 CA C9 20 0D FD CA CA : FC
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C500 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
C510 00 00 00 44 44 44 44 44 44 44 44 FF 44 44 44 FF : EA
C520 44 44 44 44 44 44 44 44 FF 44 00 44 33 44 00 44 : 62
C530 00 44 00 00 44 00 44 00 00 00 00 44 55 FF FF 00 : 63
C540 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AA 00 : AA
C550 00 00 00 FF FF 44 44 00 00 00 00 00 00 00 22 00 : A8
C560 00 00 00 00 11 00 00 00 00 FF FF 44 44 00 00 00 : 97
C570 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
C580 FF 44 44 44 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 : C8
C590 00 00 00 00 00 FF FF 44 44 00 00 00 00 00 00 00 : 86
C5A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 : FE
C5B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C5C0 00 FF FF 00 00 00 00 00 44 44 44 44 44 44 44 00 : DA
C5D0 00 00 00 44 44 44 44 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 : 0E
C5E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 44
C5F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
------------------------------------------------------------
Sum  87 CB 87 0F 20 0F 53 CB CB CA 87 0E 52 CA 52 86 : 53
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C600 00 00 44 FF 11 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 54
C610 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
C620 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 44
C630 00 00 00 00 00 00 AA 00 00 00 44 00 00 00 00 00 : EE
C640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 44 00 00 44 00 : 10
C650 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF : FB
C660 FF FF 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 42
C670 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C680 00 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 33
C690 FF FF FF FF FF FF 44 44 FF FF FF FF FF 00 00 FF : 7C
C6A0 FF FF FF FF 55 44 44 44 00 00 00 00 00 00 00 00 : 1D
C6B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C6C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 00 00 FF 44 : 65
C6D0 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 FF 44 : 18
C6E0 11 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 0F
C6F0 00 00 00 00 FF FF 00 AA 00 00 FF 00 00 00 00 00 : A7
------------------------------------------------------------
Sum  0D 41 C9 41 63 85 A7 76 FE 87 85 A8 FD 43 41 86 : 16
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C700 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF : FD
C710 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF : FC
C720 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C730 00 00 00 FF 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 00 00 : FC
C740 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 33 00 00 00 FF : 2F
C750 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FF
C760 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C770 00 FF FF FF 00 00 00 FF FF 00 FF 00 00 00 00 00 : FA
C780 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 : FE
C790 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 : FE
C7A0 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
C7B0 00 FF FF FF FF FF 22 00 00 00 00 55 22 00 00 FF : 93
C7C0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 00 00 FF FF FF : 37
C7D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 : 44
C7E0 00 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF FF FF : EB
C7F0 00 00 44 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF 00 00 : 3E
------------------------------------------------------------
Sum  FE FD EA FB FD FE 21 FC FB FB 41 86 64 FB 3F FA : 4D
```

リスト続く

ジャーン。PC-8001mk IIのロードランナー（テープ版）でまず、3キー（テンキーの）でも右に動く。それと、34面でゲームオーバーになると、上のほうに突然絵が出る。これは単なるロードミス？（静岡県・白井泰男）／8月号P.176の狭山市の三堀さんへ。FM-7のダ・ビンチのことで本気に考えているならば私に手紙をください。協力します。みんなでFM版ダ・ビンチを出してもらおう。（大阪府東大阪市稲田1476　宮垣大輔）

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
C800	44	00	00	00	00	00	44	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	00	: 85
C810	00	00	00	00	44	00	00	00	00	00	44	00	00	00	00	00	: 88
C820	00	00	00	00	00	00	00	00	44	00	00	FF	FF	FF	44	00	: 85
C830	00	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	44	00	00	00	: 3E
C840	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 44
C850	44	00	00	00	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 88
C860	00	00	00	00	44	FF	FF	FF	00	00	44	FF	FF	FF	00	00	: 82
C870	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	: 3E
C880	00	00	00	00	55	11	00	00	00	00	00	00	44	00	00	00	: AA
C890	00	00	33	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: 2B
C8A0	FF	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	: F6
C8B0	00	00	00	00	00	00	00	AA	00	00	00	00	00	00	00	00	: AA
C8C0	00	00	00	00	00	00	44	FF	44	00	00	FF	44	FF	00	00	: C9
C8D0	00	00	00	00	44	FF	44	FF	44	FF	00	00	00	00	00	00	: C9
C8E0	00	00	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	00	00	: 92
C8F0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
Sum	86	FF	75	42	1E	51	0C	E8	0B	3F	84	3E	C8	40	43	FF	: F5

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
C900	00	00	00	00	00	33	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 33
C910	FF	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F1
C920	FF	FF	22	FF	11	00	00	00	00	00	44	FF	44	FF	44	FF	: F9
C930	44	FF	00	00	00	00	00	00	00	44	44	44	00	00	00	00	: 0F
C940	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	: 44
C950	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F1
C960	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
C970	00	00	00	55	FF	11	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 65
C980	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	00	AA	: A5
C990	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
C9A0	00	00	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: FC
C9B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	00	: FB
C9C0	00	00	00	00	00	00	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	: FE
C9D0	00	00	00	FF	FF	FF	00	00	00	00	FF	55	FF	FF	FF	FF	: 4D
C9E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	FF	00	: FE
C9F0	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	FF	00	00	: F9
Sum	42	FD	1F	50	0B	3F	FC	FC	FD	3F	83	94	3F	F9	3F	EA	: A4

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
CA00	00	00	FF	00	00	00	33	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 32
CA10	00	FF	00	00	00	00	FF	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F6
CA20	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	22	00	: 1C
CA30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	00	00	FF	: 43
CA40	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F0
CA50	FF	00	00	11	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 0F
CA60	00	00	00	00	FF	00	00	AA	00	00	FF	00	00	00	00	00	: A8
CA70	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	00	: F8
CA80	00	00	00	00	FF	44	00	00	44	FF	00	00	FF	00	00	00	: 85
CA90	00	00	FF	00	00	33	00	00	FF	00	00	00	00	FF	00	00	: 30
CAA0	FF	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	: FD
CAB0	22	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	: 1F
CAC0	FF	44	00	00	44	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	00	: 84
CAD0	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	FF	00	00	00	: F9
CAE0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
CAF0	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: FF
Sum	1B	3F	FB	0E	3D	72	2E	A8	3E	FC	FC	FE	3F	FD	1E	FD	: 73

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
CB00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	: FE
CB10	00	00	00	00	00	00	00	55	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: 4D
CB20	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	FF	44	FF	: 36
CB30	44	00	00	FF	44	55	FF	44	FF	44	00	00	FF	44	FF	44	: E8
CB40	00	FF	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	FF	00	00	00	: FD
CB50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	22	00	00	00	00	00	00	: 22
CB60	00	00	00	00	00	00	33	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	: 32
CB70	00	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	FF	44	00	FF	: 41
CB80	44	FF	44	00	00	FF	44	00	00	FF	44	FF	44	00	FF	44	: 93
CB90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
CBA0	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	: FF
CBB0	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	44	FF	00	00	44	: 85
CBC0	FF	44	FF	44	FF	00	00	44	FF	44	00	00	00	00	FF	00	: 0B
CBD0	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	AA	00	00	00	: A9
CBE0	00	00	00	00	00	00	00	00	11	00	FF	00	00	00	00	00	: 10
CBF0	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F4
Sum	86	41	42	42	3F	52	73	D9	0B	A6	3E	3F	E8	85	3F	C8	: CA

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
CC00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	44	44	00	00	44	00	: C3
CC10	00	FF	00	00	00	22	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	: 1A
CC20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	: FF
CC30	FF	33	00	44	00	44	00	44	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	: F8
CC40	00	44	00	FF	FF	55	00	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	: 96
CC50	00	44	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	: 3C
CC60	00	FF	00	44	00	44	00	00	FF	00	00	FF	00	00	00	00	: 85
CC70	00	00	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	FF	: FC
CC80	00	44	00	44	00	00	FF	FF	FF	FF	00	44	00	44	00	00	: 0C
CC90	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	AA	00	00	00	00	00	: A8
CCA0	00	00	00	FF	FF	00	00	FF	00	00	44	00	44	00	44	44	: 0D
CCB0	00	44	44	44	00	44	00	00	00	11	00	FF	00	00	00	00	: 20
CCC0	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	: 43
CCD0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F0
CCE0	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: FC
CCF0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
Sum	FB	3E	84	0A	FC	40	FC	3E	FA	0C	2E	82	3F	40	85	40	: 37

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
CD00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	00	00	00	: 44
CD10	00	00	00	00	00	33	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	: 77
CD20	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 44
CD30	00	00	00	44	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 88
CD40	00	00	00	FF	00	00	00	44	44	00	00	00	00	00	00	00	: 87
CD50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	44	00	00	00	: 88
CD60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	: 44
CD70	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 44
CD80	00	00	00	44	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 88
CD90	00	00	00	00	00	00	00	44	44	00	00	00	00	00	00	FF	: 87
CDA0	00	00	00	00	00	AA	11	00	00	22	00	44	44	55	00	00	: BA
CDB0	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	44	: 43
CDC0	44	44	FF	44	FF	44	FF	44	44	FF	44	44	44	44	FF	44	: E7
CDD0	FF	44	44	44	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	33	00	: 42
CDE0	FF	00	00	00	00	55	00	44	FF	00	00	00	00	00	44	00	: DB
CDF0	00	00	00	00	00	00	00	00	44	00	00	FF	44	00	FF	00	: 86
Sum	CA	88	43	0E	CB	76	10	10	0F	21	44	CB	54	99	75	0F	: B4

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
CE00	00	44	FF	44	00	FF	00	00	00	00	00	44	FF	44	00	44	: 51
CE10	FF	00	00	00	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 43
CE20	44	00	00	FF	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 87
CE30	00	00	00	00	00	00	00	44	FF	00	44	FF	00	00	22	00	: A8
CE40	00	00	00	FF	44	00	00	11	00	00	00	FF	44	00	FF	44	: DA
CE50	00	00	00	00	00	00	00	44	FF	00	00	00	00	00	00	44	: 87
CE60	FF	00	00	00	AA	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	: A8
CE70	FF	00	00	FF	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 42
CE80	00	00	00	00	00	00	00	44	44	44	FF	44	FF	44	FF	44	: 95
CE90	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	FF	44	: 18
CEA0	FF	44	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	44	FF	FF	: 7A
CEB0	44	00	00	00	00	00	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	: EC
CEC0	00	00	00	44	44	00	00	00	22	00	00	00	00	00	00	00	: AA
CED0	00	00	00	00	00	11	00	44	44	00	00	00	00	00	44	44	: 21
CEE0	44	44	44	44	44	44	44	44	00	00	00	44	FF	00	FF	FF	: 61
CEF0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	FF	: F3
Sum	C6	0F	40	0B	FB	96	C9	EA	E9	CA	84	50	83	54	A5	D9	: 40

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
CF00	FF	00	FF	00	33	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: 27
CF10	00	00	00	FF	FF	00	FF	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F7
CF20	FF	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	00	FF	00	00	00	FF	FF	: F7
CF30	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	00	FF	00	: F5
CF40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	AA	00	00	FF	: A9
CF50	FF	55	FF	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: 49
CF60	00	00	00	FF	FF	FF	FF	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F6
CF70	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	: F7
CF80	00	00	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	FF	FF	00	FF	00	: FB
CF90	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	: 43
CFA0	FF	00	00	00	00	44	00	44	00	00	FF	00	00	44	00	44	: 0E
CFB0	00	00	00	00	00	00	00	00	44	00	00	00	44	00	00	00	: 88
CFC0	44	00	00	00	44	00	00	00	11	00	00	44	00	00	00	00	: DD
CFD0	00	44	00	44	00	00	00	00	00	44	00	22	00	00	00	00	: EE
CFE0	44	00	00	00	44	00	00	00	44	00	00	00	44	00	00	00	: 10
CFF0	FF	00	00	00	00	44	AA	44	00	00	FF	00	00	44	00	44	: B8
Sum	81	96	3E	3F	B7	84	A4	83	95	42	F9	60	2C	84	F9	81	: 50

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
D000	00	00	00	FF	FF	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	: FD
D010	00	00	44	00	00	FF	00	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	: 41
D020	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	FF	FF	00	00	: FC
D030	00	FF	00	00	FF	00	33	00	FF	00	00	FF	00	00	00	FF	: 2E
D040	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	00	00	00	00	00	: FE
D050	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F3
D060	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	44	11	44	00	44	00	: D4
D070	44	00	44	00	44	00	44	00	44	00	44	FF	FF	44	00	00	: DA
D080	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	: FF
D090	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	AA	: A9
D0A0	00	00	44	FF	FF	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 86
D0B0	00	00	00	00	00	00	00	FF	FF	55	00	00	00	00	00	00	: 53
D0C0	00	00	33	00	00	00	00	00	00	00	44	FF	FF	44	00	00	: B9
D0D0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	: FF
D0E0	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: FF
D0F0	00	00	44	FF	FF	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 86
Sum	40	FE	41	FB	3E	85	75	FB	3F	54	CA	0C	40	86	43	A6	: C5

Addr	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	:Sum
D100	00	00	00	00	00	00	00	FF	FF	00	44	22	44	00	44	00	: EC
D110	44	00	44	00	44	00	44	00	44	00	44	FF	FF	FF	FF	FF	: 93
D120	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: F0
D130	00	00	44	00	00	00	44	00	00	00	00	00	44	00	00	00	: CC
D140	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 44
D150	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	22	00	00	00	00	44	: 66
D160	00	44	00	44	00	00	00	00	00	00	00	11	00	00	00	00	: 99
D170	00	44	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	44	00	00	00	00	00	00	: 81
D180	00	00	44	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	: 3D
D190	44	00	00	00	00	00	00	00	00	44	FF	FF	FF	FF	FF	FF	: 82
D1A0	FF	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FF	FF	: 41
D1B0	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	AA	00	: A5
D1C0	00	00	44	00	44	00	44	00	44	00	00	00	55	00	00	00	: 65
D1D0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 00
D1E0	00	00	00	00	00	00	44	00	00	00	00	44	00	33	00	44	: FF
D1F0	00	00	00	00	44	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	: 44
Sum	C9	CA	0D	41	C9	FE	0D	FC	84	86	A7	73	D9	30	EA	84	: 4C

こんにちは。さっそくですが問題です。問題：ある人が100階建ての屋上から飛び降りました。しかし死にもしなかったし、ケガもなかった。なぜでしょう。答えは○カ月後。それと、MFかポプコミュニティに「やさしい白黒フィルムの現像のしかた」をのせたいと思います。みなさんご意見を！（東京都・鈴木晋）‼ぼくの意見としては、大賛成。みんなの興味ある事柄や役に立つ情報っていうのは、たくさん紹介したいと思ってるからね。

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D200 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FF
D210 00 00 00 44 44 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 55 : DB
D220 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 AA 00 00 : A6
D230 44 FF FF 00 00 00 00 FF FF 00 11 00 00 00 00 00 : 51
D240 FF 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : 42
D250 00 00 00 00 00 FF FF 00 44 00 00 00 FF 44 00 00 : 85
D260 00 00 00 FF FF 00 33 00 00 44 00 FF 44 00 00 00 : B8
D270 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 FF FF 00 00 44 00 00 : 85
D280 00 FF 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 44 00 00 00 FF : 85
D290 FF 44 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF FF : 40
D2A0 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 : FC
D2B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 : FE
D2C0 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 : 41
D2D0 00 00 44 00 00 00 00 00 44 44 00 00 00 00 00 00 : CC
D2E0 FF 00 22 00 00 00 00 44 44 44 44 44 44 44 44 44 : 85
D2F0 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 00 00 00 00 : 30
---------------------------------------------------------
Sum  85 85 A7 85 CB 42 75 CA 53 0D DB C8 83 75 42 97 : 56
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D300 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D310 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D320 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 : FD
D330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 11 00 22 00 00 FF FF : 31
D340 FF 00 00 00 00 00 44 44 44 44 44 00 00 00 00 00 : 53
D350 00 FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FD
D360 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FD
D370 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 FF FF 00 : FB
D380 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 00 00 : 30
D390 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF : FB
D3A0 55 00 00 00 44 FF FF 00 00 00 00 AA 00 00 00 00 : 41
D3B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 : F5
D3C0 00 00 00 00 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 : 30
D3D0 44 44 44 44 44 44 44 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 1F
D3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 : 43
D3F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 44
---------------------------------------------------------
Sum  97 41 41 42 FD 85 C9 CA 85 97 86 52 41 41 41 86 : AD
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D400 FF 00 00 FF FF 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 44 00 : 3F
D410 22 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 65
D420 00 00 00 44 00 00 00 44 FF 00 00 11 55 FF 00 00 : EC
D430 FF 33 AA FF 00 FF 00 00 44 00 00 44 FF 00 00 00 : 61
D440 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 : 44
D450 FF 00 00 FF FF 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 : FB
D460 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 43
D470 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 43
D480 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 FF FF FF FF : 40
D490 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 44 : 35
D4A0 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF : F9
D4B0 FF FF FF FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : FB
D4C0 00 00 AA 00 00 00 00 00 44 44 00 00 FF FF FF FF : 2E
D4D0 FF FF FF FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FB
D4E0 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 : 31
D4F0 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 : F5
---------------------------------------------------------
Sum  1B 62 50 C5 F9 FD FD 86 83 40 FB 97 50 FB 3E 85 : 6E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D500 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D510 00 00 11 00 00 00 00 00 44 44 00 00 FF FF FF FF : 95
D520 FF FF FF FF FF FF FF 44 00 00 00 00 00 44 00 00 : 81
D530 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 FF FF 00 00 : FC
D540 00 44 00 22 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 : 64
D550 00 FF 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 42
D560 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF 55 00 00 : 50
D570 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF 00 00 44 00 : 3E
D580 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 00 : FE
D590 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : AA
D5A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 33 FF 00 00 00 00 44 : 76
D5B0 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 : 41
D5C0 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D5D0 00 00 00 44 00 00 00 FF 00 00 00 00 44 FF 00 00 : 86
D5E0 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 55 00 00 00 44 00 00 : 98
D5F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 : 43
---------------------------------------------------------
Sum  FE EB 0E 65 FD 86 FE 42 41 CA FA FD 40 DA 42 87 : 04
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D600 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D610 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 00 00 44 00 00 : 41
D620 FF 00 00 44 22 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 : A9
D630 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D640 00 00 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 00 FF 00 : 42
D650 00 00 FF 00 00 00 00 11 FF FF FF FF FF FF FF FF : 08
D660 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 44 : 38
D670 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 00 44 : 54
D680 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 : BB
D690 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F4
D6A0 FF FF FF FF FF FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : F9
D6B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D6C0 00 00 00 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 33
D6D0 FF 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F1
D6E0 FF FF FF FF 00 00 44 00 00 44 00 00 44 00 00 00 : C8
D6F0 44 00 00 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 88
---------------------------------------------------------
Sum  3F A6 3F 84 1E 84 73 0D 82 40 0D 40 41 41 FC 85 : DC
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D700 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 00 00 FF FF FF FF : 1E
D710 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 : F2
D720 55 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 55
D730 00 00 00 00 FF FF FF 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF : FA
D740 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 00 00 : FC
D750 00 00 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 FF 00 00 AA 00 00 : A6
D760 FF 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 : FC
D770 00 FF 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 : FB
D780 00 FF 00 00 00 FF 00 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 FF : FA
D790 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 : FC
D7A0 00 FF 00 FF 55 00 00 00 FF FF 00 00 00 FF 00 00 : 50
D7B0 FF 00 00 00 FF FF 00 FF 00 00 FF 00 00 FF 00 00 : FA
D7C0 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 FF 00 FF 00 00 FF 00 : FB
D7D0 00 FF 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 FF : FB
D7E0 44 44 FF 00 00 FF 00 00 11 FF 00 00 00 00 FF 33 : C8
D7F0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF 00 : FC
---------------------------------------------------------
Sum  95 3E FD FC 50 F6 FE FC 0B 1C FB FD F9 A3 FC 2F : F2
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D800 FF 00 00 00 00 FF 00 FF FF 00 00 22 00 00 00 00 : 1E
D810 44 44 44 44 44 FF 44 44 44 00 FF 00 00 44 00 FF : 61
D820 FF FF FF 44 44 11 00 FF 44 FF 00 00 00 33 00 00 : 0B
D830 00 FF 00 FF 00 00 00 44 44 00 AA FF 44 44 00 00 : B7
D840 FF 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 00 44 44 FF 00 FF : C8
D850 FF FF FF 00 44 44 44 00 00 FF 00 44 00 00 00 44 : 50
D860 44 00 00 FF 00 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 00 00 00 : 40
D870 00 FF 00 44 44 00 00 00 00 00 FF 00 44 55 44 FF : 62
D880 44 FF FF FF 00 FF FF FF 44 FF FF FF FF 00 FF 00 : 7D
D890 44 00 FF 00 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 44 44 FF 44 : 0B
D8A0 FF 00 FF 00 44 00 44 00 00 FF 00 FF 00 00 44 00 : C8
D8B0 44 FF 44 44 00 00 00 00 44 00 FF 00 00 FF 00 FF : 0C
D8C0 00 00 00 44 44 44 44 FF 00 00 00 00 FF 00 00 00 : 0E
D8D0 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 44 44 44 44 00 00 : 98
D8E0 FF 00 00 00 22 FF 00 FF 00 00 00 00 00 FF FF FF : 1C
D8F0 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FD
---------------------------------------------------------
Sum  4E 3E 81 50 BA D8 0E 82 96 3F E9 EB 52 95 85 82 : 16
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D900 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
D910 00 00 00 FF 00 AA FF FF 11 00 FF FF 00 00 FF 44 : F9
D920 44 FF FF FF FF FF 00 FF 00 00 FF FF 00 00 00 00 : 3C
D930 00 00 FF 44 44 FF FF FF FF FF 00 FF 00 FF FF FF : 7E
D940 FF FF FF FF 00 00 FF 44 44 FF FF FF FF FF 00 FF : 7D
D950 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 : FE
D960 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF 00 FF FF FF FF FF : F5
D970 FF 33 FF FF FF FF 00 FF FF 00 00 00 00 FF 00 00 : 2B
D980 00 00 00 00 FF 44 44 00 00 FF 00 FF FF 00 00 00 : 84
D990 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D9A0 FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 FF 00 : FC
D9B0 00 00 00 00 FF 55 FF 00 00 FF 00 FF FF FF 44 44 : D7
D9C0 FF 00 FF FF 22 00 FF FF 44 FF FF FF FF FF FF 44 : 9F
D9D0 FF FF FF 44 FF FF FF FF FF FF FF 44 FF 00 00 00 : 7D
D9E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 22 00 00 00 00 FF : 21
D9F0 FF 00 AA 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : A9
---------------------------------------------------------
Sum  3E 2F A3 83 60 3E 3C 3B 95 F9 1C 3C F9 FA 3F C8 : 88
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DA00 00 00 00 FF 44 00 00 00 33 00 00 00 00 00 00 00 : 76
DA10 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 43
DA20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 : FE
DA30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
DA40 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
DA50 00 00 00 FF 44 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 43
DA60 00 00 00 00 00 00 00 44 FF 00 00 00 00 00 00 00 : 43
DA70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 11 : 0F
DA80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF : FF
DA90 44 FF FF FF FF FF 44 FF FF FF FF 44 FF FF FF 44 : 04
DAA0 FF FF 55 44 44 44 44 44 44 44 44 44 00 00 00 00 : B7
DAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 00 00 00 00 FF : 43
DAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 44 00 00 00 : 43
DAD0 00 AA 00 FF 00 00 00 00 00 00 FF 11 FF 00 00 00 : B8
DAE0 44 00 00 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 FF 00 00 : 3E
DAF0 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 00 00 : 42
---------------------------------------------------------
Sum  86 A7 54 3F 0E 42 87 CA B7 43 42 96 40 FE FF 52 : C2
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DB00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 44 00 00 00 00 00 00 FF : 41
DB10 00 00 33 00 44 00 00 00 00 00 44 00 FF FF FF FF : B7
DB20 FF FF 00 00 44 00 00 00 44 00 00 00 00 00 44 00 : CA
DB30 FF 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 FF 00 00 00 00 : 42
DB40 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 44 00 00 FF : 41
DB50 00 00 00 44 44 44 44 FF FF 00 00 00 00 22 00 00 : 30
DB60 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF : FB
DB70 FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 : 50
DB80 FF FF FF FF 44 FF FF FF FF 44 FF FF 44 44 FF FF : 04
DB90 FF FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FD
DBA0 00 00 00 00 11 FF 00 AA FF 00 44 FF FF 44 FF 44 : 82
DBB0 FF FF 44 FF FF FF FF 44 FF 44 00 00 FF 00 00 00 : C4
DBC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FF
DBD0 FF 44 FF FF FF FF 44 FF FF 44 FF FF 44 00 00 44 : 4B
DBE0 00 44 00 00 FF 00 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 76
DBF0 00 00 00 00 00 FF 00 00 FF 00 44 00 FF 44 FF 44 : C8
---------------------------------------------------------
Sum  F9 82 73 3F 1B 3E B9 EB C6 CC CA FC C7 EB 3F 1C : 8F
```

リスト続く

Hello. 中学生になってやっとヨコモジ使えるようになったずぇい。それにしてもポプコムからはいろんな物をもらっちまったなー。テンプレート、ゲームソフト、Tシャツ、カセットテープ……。とくにTシャツ2枚というのはほかにはいないんじゃないかなーと思わずウヌぼれてしまう今日このごろです。(長野県・清水広高) !! Eですねー、そんなにたくさんあって。これをはげみに勉強のほうもしっかりやってね。

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DC00 FF FF 44 FF 44 FF FF 44 FF 44 00 00 FF 00 00 22 : 2B
DC10 00 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 00 00 FF 00 00 : FD
DC20 FF FF FF FF FF FF FF 00 FF 44 44 FF 00 FF 00 00 : 7E
DC30 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
DC40 00 FF FF 44 00 44 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF : 7E
DC50 FF FF FF FF FF FF FF 44 00 00 00 55 00 AA 00 00 : 3C
DC60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 : 55
DC70 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F1
DC80 FF FF FF FF 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 : F9
DC90 00 FF 00 00 00 FF 11 FF 00 FF 00 00 00 FF 00 00 : 0C
DCA0 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 FF 00 FF 00 44 : 3F
DCB0 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 00 00 FF 00 FF : FB
DCC0 00 00 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 44 : 3E
DCD0 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF : F8
DCE0 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF : F8
DCF0 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 44 00 FF : 3D
-----------------------------------------------------------
Sum  FC F3 3F 3B 40 37 0C 82 FC 7E 42 4D FD E3 FE F9 : 4E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DD00 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 44 00 FF : 3D
DD10 00 00 00 FF 33 00 00 FF 22 00 00 FF 00 00 00 FF : 51
DD20 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF : F3
DD30 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 : F8
DD40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
```

プラトンマシン語リスト「TEN 38」　リスト10

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B500 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 21 00 C0 11 00 : 9D
B510 05 01 00 1B ED B0 3A C2 E6 E6 FD D3 31 32 C2 E6 : 61
B520 FB C9 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 C3 00 05 : 37
```

プラトンマシン語リスト「ALL 48」　リスト11

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C000 F3 ED 73 FB 06 31 00 C0 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 : 55
C010 C2 E6 CD 58 19 CD D0 18 CD 0F 19 CD FE 19 CD 58 : 99
C020 1A CD 0D 1A CD 1C 1A C3 45 05 CD C5 17 DB 09 CB : 76
C030 7F CA E4 05 DB 00 FE FF C2 8C 05 DB 01 FE FF C2 : F8
C040 8C 05 C3 2D 05 2A 07 07 11 00 BE 01 DC 00 ED B0 : 07
C050 CD 4D 06 C3 2A 05 CD 00 17 E5 EB 2A FF 06 D5 D3 : 9D
C060 5C CD 75 05 D1 D5 D3 5D CD 75 05 D1 D3 5E CD 75 : 04
C070 05 E1 D3 5F C9 3E 10 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 E5 : 48
C080 EB 01 4C 00 09 EB E1 3D C2 77 05 C9 01 00 27 0B : 84
C090 78 B1 C2 8F 05 DB 01 CB 47 CA 1D 0E DB 00 CB 57 : 5F
C0A0 CA 2C 07 CB 67 CA 7E 09 CB 77 CA CB 0B DB 09 CB : 11
C0B0 7F CA E4 05 0E 08 CD E7 06 FE 01 CA FC 08 FE 02 : CF
C0C0 CA 4A 0B FE 03 CA 9B 0D FE 04 CA E9 0F FE 05 CA : 23
C0D0 FC 08 FE 06 CA 4A 0B FE 07 CA 9B 0D FE 08 CA E9 : 57
C0E0 0F C3 8C 05 CD 58 19 3E 10 32 03 07 11 00 C5 21 : 22
C0F0 84 F9 CD 80 19 11 00 C8 21 98 F9 CD 80 19 11 C0 : A5
-----------------------------------------------------------
Sum  0D 20 9D AE C6 71 8B F4 B3 F7 6D 82 E7 18 D3 B7 : 50
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C100 D4 21 B0 F9 CD 80 19 CD 4D 06 DB 04 CB 57 CA 00 : EF
C110 B5 CB 47 CA 12 05 DB 08 CB 4F CC 27 06 DB 0A CB : 4E
C120 4F CC 3A 06 C3 0A 06 01 00 27 0B 78 B1 C2 2A 06 : 7C
C130 CD 37 14 CD 1E 16 CD 4D 06 C9 01 00 27 0B 78 B1 : 5E
C140 C2 3D 06 CD 37 14 CD 50 16 CD 4D 06 C9 3E 04 32 : AD
C150 03 07 3A 06 07 FE 00 CC BF 06 FE 01 CC C3 06 FE : 72
C160 02 CC C7 06 FE 03 CC CB 06 FE 04 CC CF 06 FE 05 : DF
C170 CC D3 06 FE 06 CC D7 06 FE 07 CC DB 06 21 C4 F9 : E2
C180 CD 80 19 3A 05 07 FE 00 CC BF 06 FE 01 CC C3 06 : CF
C190 FE 02 CC C7 06 FE 03 CC CB 06 FE 04 CC CF 06 FE : D8
C1A0 05 CC D3 06 FE 06 CC D7 06 FE 07 CC DB 06 FE 08 : 0F
C1B0 CC DF 06 FE 09 CC E3 06 21 C8 F9 CD 80 19 C9 11 : 8F
C1C0 C0 D7 C9 11 80 D8 C9 11 40 D9 C9 11 00 DA C9 11 : 4A
C1D0 C0 DA C9 11 80 DB C9 11 40 DC C9 11 00 DD C9 11 : 56
C1E0 C0 DD C9 11 80 DE C9 2A FD 06 54 5D 29 19 7B 84 : BD
C1F0 67 23 22 FD 06 B9 D2 E7 06 3C C9 FE 22 20 07 13 : 86
-----------------------------------------------------------
Sum  7B B0 8D A2 9A A7 14 EC 38 9F 81 69 86 D1 E6 86 : 1F
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C200 C9 2A 21 B9 04 01 00 00 40 00 00 2A 1F B9 CD 21 : 02
C210 C0 C3 1A BA 2A 19 B9 18 02 02 1B B9 7E 02 02 06 : CB
C220 CD DC 02 02 18 F6 CD 02 02 0D 87 C9 06 01 C5 3A : EF
C230 0B 07 FE 0A D2 03 0F F5 3A 18 07 FE 02 C2 4A 07 : 5F
C240 01 00 20 ED 43 FF 06 C3 51 07 01 C0 20 ED 43 FF : 81
C250 06 3C FE 04 CC 80 10 32 18 07 ED 5B 0B 07 1C CD : 34
C260 6A 10 22 15 07 32 17 07 FE FF CA 02 0F FE 22 CA : CA
C270 02 0F FE 33 CA 61 11 FE 44 CA B9 10 FE 55 CA 02 : 72
C280 0F FE AA CA AE 07 ED 4B 0B 07 CD 7B 17 2A 15 07 : 25
C290 3E 11 77 ED 5B 0B 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3C 32 0B : F7
C2A0 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 C1 10 83 C3 04 0F 2A FF : CC
C2B0 06 22 01 07 3A 11 07 FE 0A D2 02 0F 01 80 27 ED : 02
C2C0 43 FF 06 ED 5B 11 07 1C CD 6A 10 22 29 07 32 2B : BA
C2D0 07 FE FF CA 02 0F FE 22 CA 02 0F FE 33 CA 02 0F : E6
C2E0 FE 44 CA 02 0F FE 55 CA 50 14 2A 29 07 3E AA 77 : 57
C2F0 ED 5B 11 07 CD 6A 10 AF 77 3A 11 07 3C 32 11 07 : A5
-----------------------------------------------------------
Sum  63 E5 C6 41 7B 9D 8E DB C7 B1 75 EB 89 FB B0 B6 : 92
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C300 CD 37 14 ED 4B 11 07 CD 56 05 2A 01 07 22 FF 06 : E9
C310 C3 86 07 F1 C1 06 01 C5 3A 0D 07 FE 0A D2 91 10 : 97
C320 F5 3A 1D 07 FE 02 C2 33 08 01 30 35 ED 43 FF 06 : EB
C330 C3 3A 08 01 F0 35 ED 43 FF 06 3C FE 04 CC 80 10 : FA
C340 32 1D 07 ED 5B 0D 07 1C CD 6A 10 22 1A 07 32 1C : A6
C350 07 FE FF CA 83 10 FE 11 CA 83 10 FE 33 CA 76 11 : 4F
C360 FE 44 CA CE 10 FE 55 CA 83 10 FE AA CA 97 08 ED : 98
C370 4B 0D 07 CD 7B 17 2A 1A 07 3E 22 77 ED 5B 0D 07 : 3C
C380 CD 6A 10 AF 77 F1 3C 32 0D 07 ED 4B 0D 07 CD 56 : 4F
C390 05 C1 10 83 C3 B4 05 2A FF 06 22 01 07 3A 11 07 : 80
C3A0 FE 0A D2 83 10 01 80 27 ED 43 FF 06 ED 5B 11 07 : AA
C3B0 1C CD 6A 10 22 29 07 32 2B 07 FE FF CA 83 10 FE : 71
C3C0 11 CA 83 10 FE 33 CA 83 10 FE 44 CA 83 10 FE 55 : EE
C3D0 CA 84 14 2A 29 07 3E AA 77 ED 5B 11 07 CD 6A 10 : C2
C3E0 AF 77 3A 11 07 3C 32 11 07 CD 37 14 ED 4B 11 07 : 66
C3F0 CD 56 05 2A 01 07 22 FF 06 C3 6F 08 06 01 C5 3A : C1
-----------------------------------------------------------
Sum  0D BA 49 72 FE CC 5F 0B 70 26 2E BB 4E 0E 09 55 : EF
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C400 0F 07 FE 0A D2 AC 10 F5 3A 22 07 FE 02 C2 1A 09 : E9
C410 01 00 26 ED 43 FF 06 C3 21 09 01 C0 26 ED 43 FF : 5F
C420 06 3C FE 04 CC 80 10 32 22 07 ED 5B 0F 07 1C CD : 42
C430 6A 10 22 1F 07 32 21 07 FE FF CA 9E 10 FE 11 CA : 6A
C440 09 12 FE 22 CA 5D 12 FE 44 CA 9E 10 FE AA CA 9E : 3E
C450 10 FE 55 CA 9E 10 ED 4B 0F 07 CD 7B 17 2A 1F 07 : D8
C460 3E 33 77 ED 5B 0F 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3C 32 0F : 21
C470 07 ED 4B 0F 07 CD 56 05 C1 10 83 C3 8C 05 06 01 : 2C
C480 C5 3A 0C 07 B7 CA B3 0C F5 3A 19 07 FE 02 C2 9B : FE
C490 09 01 80 21 ED 43 FF 06 C3 A2 09 01 40 22 ED 43 : E1
C4A0 FF 06 3D FE 00 CC 80 10 32 19 07 ED 5B 0B 07 15 : 5D
C4B0 CD 6A 10 22 15 07 32 17 07 FE FF CA B2 0C FE 22 : 7A
C4C0 CA B2 0C FE 33 CA 8B 11 FE 44 CA E3 10 FE 55 CA : 3B
C4D0 B2 0C FE AA CA FF 09 ED 4B 0B 07 CD 5F 17 2A 15 : 04
C4E0 07 3E 11 77 ED 5B 0B 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3D 32 : F4
C4F0 0C 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 C1 10 84 C3 B4 0C 2A : 87
-----------------------------------------------------------
Sum  07 31 3A B4 60 B1 73 A0 05 8F 75 1E CD BE 27 A4 : C7
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C500 FF 06 22 01 07 3A 12 07 B7 CA B2 0C 01 80 27 ED : 56
C510 43 FF 06 ED 5B 11 07 15 CD 6A 10 22 29 07 32 2B : B3
C520 07 FE FF CA B2 0C FE 22 CA B2 0C FE 33 CA B2 0C : ED
C530 FE 44 CA B2 0C FE 55 CA B8 14 2A 29 07 3E AA 77 : 6C
C540 ED 5B 11 07 CD 6A 10 AF 77 3A 12 07 3D 32 12 07 : A8
C550 CD 37 14 ED 4B 11 07 CD 56 05 2A 01 07 22 FF 06 : E9
C560 C3 D7 09 F1 C1 06 01 C5 3A 0E 07 B7 CA 91 10 F5 : 87
C570 3A 1E 07 FE 02 C2 82 0A 01 B0 36 ED 43 FF 06 C3 : 8C
C580 89 0A 01 70 37 ED 43 FF 06 3D FE 00 CC 80 10 32 : 39
C590 1E 07 ED 5B 0D 07 15 CD 6A 10 22 1A 07 32 1C 07 : 75
C5A0 FE FF CA 83 10 FE 11 CA 83 10 FE 33 CA A0 11 FE : 70
C5B0 44 CA F8 10 FE 55 CA 83 10 FE AA CA E6 0A ED 4B : 60
C5C0 0D 07 CD 5F 17 2A 1A 07 3E 22 77 ED 5B 0D 07 CD : A2
C5D0 6A 10 AF 77 F1 3D 32 0E 07 ED 4B 0D 07 CD 56 05 : 89
C5E0 C1 10 84 C3 B4 05 2A FF 06 22 01 07 3A 12 07 B7 : 34
C5F0 CA 83 10 01 80 27 ED 43 FF 06 ED 5B 11 07 15 CD : 7C
-----------------------------------------------------------
Sum  E9 52 E6 45 89 72 9C C3 5B 89 E9 74 E5 C2 7F 38 : 5F
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C600 6A 10 22 29 07 32 2B 07 FE FF CA 83 10 FE 11 CA : 63
C610 83 10 FE 33 CA 83 10 FE 44 CA 83 10 FE 55 CA EC : C9
C620 14 2A 29 07 3E AA 77 ED 5B 11 07 CD 6A 10 AF 77 : 9A
C630 3A 12 07 3D 32 12 07 CD 37 14 ED 4B 11 07 CD 56 : 66
C640 05 2A 01 07 22 FF 06 C3 BE 0A 06 01 C5 3A 10 07 : 06
C650 B7 CA AC 10 F5 3A 23 07 FE 02 C2 67 0B 01 00 26 : F1
C660 ED 43 FF 06 C3 6E 0B 01 C0 26 ED 43 FF 06 3D FE : C8
C670 00 CC 80 10 32 23 07 ED 5B 0F 07 15 CD 6A 10 22 : 94
C680 1F 07 32 21 07 FE FF CA 9E 10 FE 11 CA 1E 12 FE : FC
C690 22 CA 72 12 FE 44 CA 9E 10 FE 55 CA 9E 10 FE AA : 9D
C6A0 CA 9E 10 ED 4B 0F 07 CD 5F 17 2A 1F 07 3E 33 77 : 41
C6B0 ED 5B 0F 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3D 32 10 07 ED 4B : 7A
C6C0 0F 07 CD 56 05 C1 10 84 C3 8C 05 06 01 C5 3A 0C : F9
C6D0 07 FE 13 D2 64 0A F5 3A 19 07 FE 02 C2 E9 0B 01 : 5E
C6E0 00 23 ED 43 FF 06 C3 F0 0B 01 C0 23 ED 43 FF 06 : 2F
C6F0 3C FE 04 CC 80 10 32 19 07 ED 5B 0B 07 14 CD 6A : 91
-----------------------------------------------------------
Sum  2E 4F 10 2B 52 D7 CE 22 1D C6 D5 CD 5B 8D F5 B7 : EA
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C700 10 22 15 07 32 17 07 FE FF CA 63 0A FE 22 CA 63 : 1F
C710 0A FE 33 CA B5 11 FE 44 CA 0D 11 FE 55 CA 63 0A : 7F
C720 FE AA CA 4D 0C ED 4B 0B 07 CD 18 17 2A 15 07 3E : 95
C730 11 77 ED 5B 0B 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3C 32 0C 07 : C1
C740 ED 4B 0B 07 CD 56 05 C1 10 83 C3 65 0A 2A FF 06 : 27
C750 22 01 07 3A 12 07 FE 13 D2 63 0A 01 80 27 ED 43 : A5
C760 FF 06 ED 5B 11 07 14 CD 6A 10 22 29 07 32 2B 07 : 76
C770 FE FF CA 63 0A FE 22 CA 63 0A FE 33 CA 63 0A FE : F1
C780 44 CA 63 0A FE 55 CA 20 15 2A 29 07 3E AA 77 ED : 73
C790 5B 11 07 CD 6A 10 AF 77 3A 12 07 3C 32 12 07 CD : 87
C7A0 37 14 ED 4B 11 07 CD 56 05 2A 01 07 22 FF 06 C3 : DF
C7B0 25 0C F1 C1 06 01 C5 3A 0E 07 FE 13 D2 91 10 F5 : 77
C7C0 3A 1E 07 FE 02 C2 D2 0C 01 30 38 ED 43 FF 06 C3 : 60
C7D0 D9 0C 01 F0 38 ED 43 FF 06 3C FE 04 CC 80 10 32 : 0F
C7E0 1E 07 ED 5B 0D 07 14 CD 6A 10 22 1A 07 32 1C 07 : 74
C7F0 FE FF CA 83 10 FE 11 CA 83 10 FE 33 CA CA 11 FE : 9A
-----------------------------------------------------------
Sum  5F BD CF 27 CE 9F 9B EB E5 4C 75 6D 58 E0 38 6C : F4
```


ぼくたちはこのたびROMというクラブをつくりました。PC-6001／mkII／SR／6601／SRのユーザーはぜひとも入会してください。活動内容は豊富です。入会希望者は60円切手同封で、宮崎県宮崎市本郷2-13-13　中津留毅まで。お待ちしてます。／先日、富士通の乾電池クイズに30枚もハガキを出した。ちなみに賞品はFM-77L2である。どうせ当たらんだろーが、ナイコンのウラミをつい燃やしてしまったのだ。(北海道・ういんだむ)

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C800 44 CA 22 11 FE 55 CA 83 10 FE AA CA 36 0D ED 4B : DE
C810 0D 07 CD 18 17 2A 1A 07 3E 22 77 ED 5B 0D 07 CD : 5B
C820 6A 10 AF 77 F1 3C 32 0E 07 ED 4B 0D 07 CD 56 05 : 88
C830 C1 10 83 C3 B4 05 2A FF 06 22 01 07 3A 12 07 FE : 7A
C840 13 D2 83 10 01 80 27 ED 43 FF 06 ED 5B 11 07 14 : C9
C850 CD 6A 10 22 29 07 32 2B 07 FE FF CA 83 10 FE 11 : 66
C860 CA 83 10 FE 33 CA 83 10 FE 44 CA 83 10 FE 55 CA : A7
C870 54 15 2A 29 07 3E AA 77 ED 5B 11 07 CD 6A 10 AF : 78
C880 77 3A 12 07 3C 32 12 07 CD 37 14 ED 4B 11 07 CD : 86
C890 56 05 2A 01 07 22 FF 06 C3 0E 0D 06 01 C5 3A 10 : A8
C8A0 07 FE 13 D2 AC 10 F5 3A 23 07 FE 02 C2 B9 0D 01 : 88
C8B0 00 26 ED 43 FF 06 C3 C0 0D 01 C0 26 ED 43 FF 06 : 07
C8C0 3C FE 04 CC 80 10 32 23 07 ED 5B 0F 07 14 CD 6A : 9F
C8D0 10 22 1F 07 32 21 07 FE FF CA 9E 10 FE 11 CA 33 : 33
C8E0 12 FE 22 CA 87 12 FE 44 CA 9E 10 FE 55 CA 9E 10 : 1A
C8F0 FE AA CA 9E 10 ED 4B 0F 07 CD 18 17 2A 1F 07 3E : F8
-----------------------------------------------------------
Sum  AA F0 39 14 55 E9 11 B1 27 3A 4D 5B 0C 62 44 88 : 2A
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C900 33 77 ED 5B 0F 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3C 32 10 07 : EB
C910 ED 4B 0F 07 CD 56 05 C1 10 83 C3 8C 05 06 01 C5 : EA
C920 3A 08 07 B7 CA 14 08 F5 3A 18 07 FE 02 C2 3A 0E : 41
C930 01 80 24 ED 43 FF 06 C3 41 0E 01 40 25 ED 43 FF : 81
C940 06 3D FE 00 CC 80 10 32 18 07 ED 5B 0B 07 1D CD : 32
C950 6A 10 22 15 07 32 17 07 FE FF CA 13 08 FE 22 CA : D4
C960 13 08 FE 33 CA DF 11 FE 44 CA 37 11 FE 55 CA 13 : 8A
C970 08 FE AA CA 9E 0E ED 4B 0B 07 CD A9 17 2A 15 07 : 43
C980 3E 11 77 ED 5B 0B 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3D 32 0B : F8
C990 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 C1 10 84 C3 15 08 2A FF : D7
C9A0 06 22 01 07 3A 11 07 B7 CA 13 08 01 80 27 ED 43 : F6
C9B0 FF 06 ED 5B 11 07 1D CD 6A 10 22 29 07 32 2B 07 : 7F
C9C0 FE FF CA 13 08 FE 22 CA 13 08 FE 33 CA 13 08 FE : FB
C9D0 44 CA 13 08 FE 55 CA 88 15 2A 29 07 3E AA 77 ED : 89
C9E0 5B 11 07 CD 6A 10 AF 77 3A 11 07 3D 32 11 07 CD : 86
C9F0 37 14 ED 4B 11 07 CD 56 05 2A 01 07 22 FF 06 C3 : DF
-----------------------------------------------------------
Sum  04 B4 70 A5 52 69 EE DA C6 DF 89 C5 79 D6 AC 59 : 97
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CA00 76 0E F1 C1 06 01 C5 3A 0D 07 B7 CA 91 10 F5 3A : A1
CA10 1D 07 FE 02 C2 21 0F 01 B0 39 ED 43 FF 06 C3 28 : 20
CA20 0F 01 70 3A ED 43 FF 06 3D FE 00 CC 80 10 32 1D : D5
CA30 07 ED 5B 0D 07 1D CD 6A 10 22 1A 07 32 1C 07 FE : 5D
CA40 FF CA 83 10 FE 11 CA 83 10 FE 33 CA F4 11 FE 44 : 0A
CA50 CA 4C 11 FE 55 CA 83 10 FE AA CA 85 0F ED 4B 0D : 22
CA60 07 CD A9 17 2A 1A 07 3E 22 77 ED 5B 0D 07 CD 6A : 49
CA70 10 AF 77 F1 3D 32 0D 07 ED 4B 0D 07 CD 56 05 C1 : DF
CA80 10 84 C3 B4 05 2A FF 06 22 01 07 3A 11 07 B7 CA : 3C
CA90 83 10 01 80 27 ED 43 FF 06 ED 5B 11 07 1D CD 6A : 24
CAA0 10 22 29 07 32 2B 07 FE FF CA 83 10 FE 11 CA 83 : 7C
CAB0 10 FE 33 CA 83 10 FE 44 CA 83 10 FE 55 CA BC 15 : 2B
CAC0 2A 29 07 3E AA 77 ED 5B 11 07 CD 6A 10 AF 77 3A : C0
CAD0 11 07 3D 32 11 07 CD 37 14 ED 4B 11 07 CD 56 05 : 2F
CAE0 2A 01 07 22 FF 06 C3 5D 0F 06 01 C5 3A 0F 07 B7 : 5B
CAF0 CA AC 10 F5 3A 22 07 FE 02 C2 06 10 01 00 26 ED : CA
-----------------------------------------------------------
Sum  6B 26 E9 AC 4B A1 CC B7 4E C1 C9 3A DC 27 10 A8 : 62
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CB00 43 FF 06 C3 0D 10 01 C0 26 ED 43 FF 06 3D FE 00 : 7F
CB10 CC 80 10 32 22 07 ED 5B 0F 07 1D CD 6A 10 22 1F : BA
CB20 07 32 21 07 FE FF CA 9E 10 FE 11 CA 48 12 FE 22 : 29
CB30 CA 9C 12 FE 44 CA 9E 10 FE 55 CA 9E 10 FE AA CA : 6F
CB40 9E 10 ED 4B 0F 07 CD A9 17 2A 1F 07 3E 33 77 ED : AE
CB50 5B 0F 07 CD 6A 10 AF 77 F1 3D 32 0F 07 ED 4B 0F : 9B
CB60 07 CD 56 05 C1 10 84 C3 8C 05 01 14 00 21 00 BE : CC
CB70 7B 3C 3D CA 7A 10 09 C3 72 10 06 00 4A 09 7E C9 : 36
CB80 3E 02 C9 F1 C1 01 00 27 0B 78 B1 C2 88 10 C3 B4 : E8
CB90 05 C1 01 00 27 0B 78 B1 C2 95 10 C3 B4 05 F1 C1 : B7
CBA0 01 00 27 0B 78 B1 C2 A3 10 C3 8C 05 C1 01 00 27 : 0E
CBB0 0B 78 B1 C2 B0 10 C3 8C 05 ED 4B 0B 07 ED 43 13 : 97
CBC0 07 CD 7B 17 01 00 20 ED 43 FF 06 C3 B1 12 ED 4B : 7A
CBD0 0D 07 ED 43 13 07 CD 7B 17 01 F0 35 ED 43 FF 06 : 18
CBE0 C3 0D 13 ED 4B 0B 07 ED 43 13 07 CD 5F 17 01 80 : 3B
CBF0 21 ED 43 FF 06 C3 C8 12 ED 4B 0D 07 ED 43 13 07 : 89
-----------------------------------------------------------
Sum  A2 7E 30 E5 9A B9 18 DD B5 DE 35 BF 45 59 FF 15 : B6
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CC00 CD 5F 17 01 70 37 ED 43 FF 06 C3 24 13 ED 4B 0B : 5D
CC10 07 ED 43 13 07 CD 18 17 01 00 23 ED 43 FF 06 C3 : 69
CC20 DF 12 ED 4B 0D 07 ED 43 13 07 CD 18 17 01 F0 38 : AC
CC30 ED 43 FF 06 C3 3B 13 ED 4B 0B 07 ED 43 13 07 CD : A7
CC40 A9 17 01 80 24 ED 43 FF 06 C3 F6 12 ED 4B 0D 07 : B1
CC50 ED 43 13 07 CD A9 17 01 70 3A ED 43 FF 06 C3 52 : CC
CC60 13 ED 4B 0B 07 ED 43 13 07 CD 7B 17 01 00 20 ED : 14
CC70 43 FF 06 C3 B1 12 ED 4B 0D 07 ED 43 13 07 CD 7B : AC
CC80 17 01 F0 35 ED 43 FF 06 C3 0D 13 ED 4B 0B 07 ED : 8C
CC90 43 13 07 CD 5F 17 01 80 21 ED 43 FF 06 C3 C8 12 : 14
CCA0 ED 4B 0D 07 ED 43 13 07 CD 5F 17 01 70 37 ED 43 : B1
CCB0 FF 06 C3 24 13 ED 4B 0B 07 ED 43 13 07 CD 18 17 : 8F
CCC0 01 00 23 ED 43 FF 06 C3 DF 12 ED 4B 0D 07 ED 43 : 89
CCD0 13 07 CD 18 17 01 F0 38 ED 43 FF 06 C3 3B 13 ED : 72
CCE0 4B 0B 07 ED 43 13 07 CD A9 17 01 80 24 ED 43 FF : 08
CCF0 06 C3 F6 12 ED 4B 0D 07 ED 43 13 07 CD A9 17 01 : F5
-----------------------------------------------------------
Sum  37 21 5F EB C6 C3 F7 4F 02 DE B5 9D 39 02 33 1D : 2E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CD00 70 3A ED 43 FF 06 C3 52 13 ED 4B 0F 07 ED 43 13 : 98
CD10 07 CD 7B 17 01 00 26 ED 43 FF 06 C3 B1 12 ED 4B : 80
CD20 0F 07 ED 43 13 07 CD 5F 17 01 00 26 ED 43 FF 06 : FF
CD30 C3 C8 12 ED 4B 0F 07 ED 43 13 07 CD 18 17 01 00 : 32
CD40 26 ED 43 FF 06 C3 DF 12 ED 4B 0F 07 ED 43 13 07 : A7
CD50 CD A9 17 01 00 26 ED 43 FF 06 C3 F6 12 ED 4B 0F : FB
CD60 07 ED 43 13 07 CD 7B 17 01 00 26 ED 43 FF 06 C3 : CF
CD70 0D 13 ED 4B 0F 07 ED 43 13 07 CD 5F 17 01 00 26 : 22
CD80 ED 43 FF 06 C3 24 13 ED 4B 0F 07 ED 43 13 07 CD : 94
CD90 18 17 01 00 26 ED 43 FF 06 C3 3B 13 ED 4B 0F 07 : EA
CDA0 ED 43 13 07 CD A9 17 01 00 26 ED 43 FF 06 C3 52 : 48
CDB0 13 F1 C1 3C 32 13 07 ED 4B 13 07 CD 56 05 DD 21 : C5
CDC0 80 2A CD 81 13 C3 45 05 F1 C1 3D 32 14 07 ED 4B : 8C
CDD0 13 07 CD 56 05 DD 21 80 2A CD 81 13 C3 45 05 F1 : 49
CDE0 C1 3C 32 14 07 ED 4B 13 07 CD 56 05 DD 21 80 2A : 6C
CDF0 CD 81 13 C3 45 05 F1 C1 3D 32 13 07 ED 4B 13 07 : FB
-----------------------------------------------------------
Sum  76 E8 A4 DF C6 38 07 6D AB F0 7A 6F 3C AA CF 17 : A3
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CE00 CD 56 05 DD 21 80 2A CD 81 13 C3 45 05 F1 C1 3C : 2C
CE10 32 13 07 ED 4B 13 07 CD 56 05 DD 21 30 3B CD 81 : 7D
CE20 13 C3 45 05 F1 C1 3D 32 14 07 ED 4B 13 07 CD 56 : D1
CE30 05 DD 21 30 3B CD 81 13 C3 45 05 F1 C1 3C 32 14 : 10
CE40 07 ED 4B 13 07 CD 56 05 DD 21 30 3B CD 81 13 C3 : 0E
CE50 45 05 F1 C1 3D 32 13 07 ED 4B 13 07 CD 56 05 DD : DC
CE60 21 30 3B CD 81 13 C3 45 05 F1 C1 DD 21 80 2A CD : 21
CE70 81 13 C3 45 05 F1 C1 DD 21 30 3B CD 81 13 C3 45 : 25
CE80 05 3A C1 E6 F6 20 D3 40 3E 3C F5 0E 32 47 10 FE : 13
CE90 0D C2 8D 13 F1 D6 02 DA B5 13 F5 3A C1 E6 CB AF : 2A
CEA0 D3 40 01 00 08 0B 78 B1 C2 A5 13 3A C1 E6 CB EF : 65
CEB0 D3 40 C3 8B 13 3A C1 E6 E6 DF D3 40 3E 06 F5 DD : 43
CEC0 22 FF 06 DD E5 ED 4B 13 07 CD 56 05 11 00 60 1B : EF
CED0 7A B3 C2 CF 13 01 C0 00 DD E1 DD 09 F1 3D FE 00 : 62
CEE0 CA E7 13 F5 C3 BF 13 3A 04 07 FE 00 CA F7 13 3D : A2
CEF0 32 04 07 CD 1C 1A C9 3E 10 32 03 07 11 C0 E0 21 : 65
-----------------------------------------------------------
Sum  55 57 A0 D7 3B 26 D1 49 31 AB D5 65 14 E6 7E CB : F7
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CF00 40 DC CD 80 19 DB 04 CB 47 CA 0F 14 C3 05 14 3E : 7A
CF10 04 32 04 07 3E 01 32 05 07 3E 00 32 06 07 21 00 : 5C
CF20 40 22 07 07 AF 32 09 07 32 0A 07 3E 04 32 04 07 : 23
CF30 CD 58 1A CD 1C 1A C9 3A C1 E6 F6 20 D3 40 0E 32 : 55
CF40 06 32 10 FE 0D C2 40 14 3A C1 E6 E6 DF D3 40 C9 : EB
CF50 3A 11 07 3C 32 11 07 ED 4B 11 07 CD 56 05 ED 4B : 88
CF60 0B 07 CD 7B 17 2A 01 07 22 FF 06 F1 C1 3C 32 0B : F5
CF70 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 CD 84 16 CD F0 15 CD 1E : 9D
CF80 16 C3 45 05 3A 11 07 3C 32 11 07 ED 4B 11 07 CD : 18
CF90 56 05 ED 4B 0D 07 CD 7B 17 2A 01 07 22 FF 06 F1 : 50
CFA0 C1 3C 32 0D 07 ED 4B 0D 07 CD 56 05 CD 84 16 CD : EB
CFB0 F0 15 CD 1E 16 C3 45 05 3A 12 07 3D 32 12 07 ED : DB
CFC0 4B 11 07 CD 56 05 ED 4B 0B 07 CD 5F 17 2A 01 07 : 4A
CFD0 22 FF 06 F1 C1 3D 32 0C 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 : CD
CFE0 CD 84 16 CD F0 15 CD 1E 16 C3 45 05 3A 12 07 3D : D7
CFF0 32 12 07 ED 4B 11 07 CD 56 05 ED 4B 0D 07 CD 5F : 3B
-----------------------------------------------------------
Sum  2C 7E 7C 0E 35 22 FD 29 BD 23 C4 05 57 5D C8 D4 : AA
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D000 17 2A 01 07 22 FF 06 F1 C1 3D 32 0E 07 ED 4B 0D : EB
D010 07 CD 56 05 CD 84 16 CD F0 15 CD 1E 16 C3 45 05 : 76
D020 3A 12 07 3C 32 12 07 ED 4B 11 07 CD 56 05 ED 4B : 8A
D030 0B 07 CD 18 17 2A 01 07 22 FF 06 F1 C1 3C 32 0C : 93
D040 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 CD 84 16 CD F0 15 CD 1E : 9D
D050 16 C3 45 05 3A 12 07 3C 32 12 07 ED 4B 11 07 CD : 1A
D060 56 05 ED 4B 0D 07 CD 18 17 2A 01 07 22 FF 06 F1 : ED
D070 C1 3C 32 0E 07 ED 4B 0D 07 CD 56 05 CD 84 16 CD : EC
D080 F0 15 CD 1E 16 C3 45 05 3A 11 07 3D 32 11 07 ED : D9
D090 4B 11 07 CD 56 05 ED 4B 0B 07 CD A9 17 2A 01 07 : 94
D0A0 22 FF 06 F1 C1 3D 32 0B 07 ED 4B 0B 07 CD 56 05 : CC
D0B0 CD 84 16 CD F0 15 CD 1E 16 C3 45 05 3A 11 07 3D : D6
D0C0 32 11 07 ED 4B 11 07 CD 56 05 ED 4B 0D 07 CD A9 : 84
D0D0 17 2A 01 07 22 FF 06 F1 C1 3D 32 0D 07 ED 4B 0D : EA
D0E0 07 CD 56 05 CD 84 16 CD F0 15 CD 1E 16 C3 45 05 : 76
D0F0 3A 04 07 FE 09 CA FF 15 3C 32 04 07 CD 1C 1A 3A : E0
-----------------------------------------------------------
Sum  4B B6 2F 69 ED 0A EC 31 E0 40 D4 23 DF 86 7B 3D : E1
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D100 09 07 FE 09 CA 0F 16 3C 32 09 07 CD 58 1A C9 3A : C6
D110 0A 07 3C 32 0A 07 AF 32 09 07 CD 58 1A C9 3A 05 : C8
D120 07 3C FE 05 F5 CA 46 16 F1 FE 0A CC 3C 16 32 05 : AF
D130 07 2A 07 07 01 DC 00 09 22 07 07 C9 3A 06 07 3C : A1
D140 32 06 07 3E 00 C9 3A 06 07 FE 07 C2 28 16 F1 C9 : 4C
D150 3A 05 07 FE 00 CA 78 16 3D FE 00 CA 6D 16 32 05 : 5B
D160 07 2A 07 07 01 DC 00 ED 42 22 07 07 C9 3A 06 07 : 8B
D170 FE 00 C8 3E 00 C3 5E 16 3A 06 07 3D 32 06 07 3E : 3C
D180 09 C3 5E 16 06 14 21 50 00 C5 E5 CD B9 16 CD 9C : 7A
D190 16 01 50 00 E1 09 C1 10 F0 C3 C3 16 3A C1 E6 CB : 5A
D1A0 EF D3 40 CD AE 16 3A C1 E6 CB AF D3 40 C9 11 01 : DC
D1B0 00 CB AF ED 52 C8 C3 B1 16 01 00 15 0B 78 B1 C2 : 17
D1C0 BC 16 C9 3E 04 F5 3E 04 F5 DD 21 00 2F DD 22 FF : 34
D1D0 06 DD E5 ED 4B 11 07 CD 56 05 11 00 60 1B 7A B3 : F9
D1E0 C2 DD 16 01 C0 00 DD E1 DD 09 F1 3D FE 00 CA F5 : 05
D1F0 16 F5 C3 CD 16 F1 3D FE 00 CA FF 16 C3 C5 16 C9 : 23
```

リスト続く

うわーん、ない、ない、ナイ。RPGがないよう……。MZ-2200にはRPGがないんだー！　だれか2200用のRPGを知っている人は教えてんかー！（岡山県・杉原彰充）‼知ってる人はゼヒ杉原君に教えてくらはい。／ぼくは1985年4月号の『ゆうやけこやけ』をやってると、百瀬寿祐君のとなりに住んでいるT君の記録を追いこしてしまった。8月2日、4263点もとってしまったのだ。ピース。X1Dをよろしく。(富山県・私鉄沿線96分59秒署)

```
--------------------------------------------------------------
Sum  3A D0 40 91 D7 E0 59 2E 22 42 73 A8 06 40 5D 2D : 68
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D200 21 00 C0 11 00 05 0C 0D CA 0F 17 19 C3 07 17 78 : 72
D210 80 80 80 5F 16 00 19 C9 F5 CD 00 17 E5 3E 10 F5 : D8
D220 CD 34 17 F1 3D FE 00 CA 5C 17 E1 01 50 00 09 E5 : A1
D230 F5 C3 20 17 D3 5C AF 77 23 77 23 77 23 77 2B 2B : 68
D240 2B D3 5D 77 23 77 23 77 23 77 2B 2B 2B D3 5E 77 : C9
D250 23 77 23 77 23 77 2B 2B 2B D3 5F C9 E1 F1 C9 F5 : DA
D260 CD 00 17 E5 3E 10 F5 CD 34 17 F1 3D FE 00 CA 5C : 76
D270 17 E1 01 50 00 09 E5 F5 C3 67 17 F5 CD 00 17 E5 : 2B
D280 3E 10 F5 CD 97 17 F1 3D FE 00 CA 5C 17 E1 01 50 : 59
D290 00 09 E5 F5 C3 83 17 06 04 D3 5C AF 77 D3 5D 77 : 46
D2A0 D3 5E 77 23 10 F3 D3 5F C9 F5 CD 00 17 E5 3E 10 : D5
D2B0 F5 CD 97 17 F1 3D FE 00 CA 5C 17 E1 01 50 00 09 : 14
D2C0 E5 F5 C3 B1 17 3E 00 21 00 C0 E5 D3 5C CD E2 17 : 5E
D2D0 E1 E5 D3 5D CD E2 17 E1 D3 5E CD E2 17 D3 5F C3 : 89
D2E0 EF 17 06 B0 C5 06 50 77 23 10 FC C1 10 F6 C9 21 : 2E
D2F0 00 C0 DD 21 00 BE 11 B0 04 0E 00 06 00 DD 7E 00 : B0
--------------------------------------------------------------
Sum  50 97 70 76 AE 14 4D 46 12 92 65 36 1B DC 87 05 : E4
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D300 CD 1B 18 DD 23 23 23 23 23 04 78 FE 14 C2 FD 17 : F0
D310 19 0C 79 FE 0B C2 FB 17 D3 5F C9 FE 00 C8 FE FF : 39
D320 CA 42 18 FE AA CA 4B 18 FE 11 CA 5C 18 FE 22 CA : 30
D330 6D 18 FE 33 CA 7E 18 FE 44 CA 8F 18 FE 55 CA 98 : 7E
D340 18 C9 C5 D5 E5 11 40 28 C3 A1 18 79 32 11 07 78 : 90
D350 32 12 07 C5 D5 E5 11 80 27 C3 A1 18 79 32 0B 07 : BB
D360 78 32 0C 07 C5 D5 E5 11 00 20 C3 A1 18 79 32 0D : A1
D370 07 78 32 0E 07 C5 D5 E5 11 30 35 C3 A1 18 79 32 : E2
D380 0F 07 78 32 10 07 C5 D5 E5 11 00 26 C3 A1 18 C5 : CE
D390 D5 E5 11 C0 29 C3 A1 18 C5 D5 E5 11 00 29 C3 A1 : 4D
D3A0 18 EB D5 D3 5C CD B9 18 D1 D5 D3 5D CD B9 18 D1 : EA
D3B0 D3 5E CD B9 18 E1 D1 C1 C9 3E 10 ED A0 ED A0 ED : 60
D3C0 A0 ED A0 E5 EB 01 4C 00 09 EB E1 3D C2 BB 18 C9 : BA
D3D0 06 14 21 00 32 11 00 F7 C5 E5 D5 D3 5C CD F8 18 : 00
D3E0 D1 D5 D3 5D CD F8 18 D1 D5 D3 5E CD F8 18 D1 E1 : 19
D3F0 C1 13 13 13 13 10 E1 C9 3E 04 ED A0 ED A0 ED A0 : B0
--------------------------------------------------------------
Sum  ED 24 83 8E D2 4F C1 45 58 92 14 63 C1 61 05 BC : 8D
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D400 ED A0 E5 EB 01 4C 00 09 EB E1 3D C2 FA 18 C9 21 : 7A
D410 30 32 11 B0 F9 D5 D3 5C CD 29 19 D1 D5 D3 5D CD : D2
D420 29 19 D1 D3 5E CD 29 19 C9 3E 10 ED A0 ED A0 ED : 71
D430 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 68
D440 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 E5 EB 01 40 00 : 72
D450 09 EB E1 3D C2 2B 19 C9 3E 00 21 80 F9 E5 D3 5C : CD
D460 CD 73 19 E1 E5 D3 5D CD 73 19 E1 D3 5E CD 73 19 : 13
D470 D3 5F C9 06 10 C5 06 50 77 23 10 FC C1 10 F6 C9 : 62
D480 E5 E5 3A 03 07 47 3E 10 F5 D3 5F 1A D3 5C 77 23 : AD
D490 13 10 F6 F1 E1 3D FE 00 CA A8 19 01 50 00 09 E5 : F0
D4A0 F5 3A 03 07 47 C3 89 19 E1 E5 E5 3A 03 07 47 3E : 59
D4B0 10 F5 D3 5F 1A D3 5D 77 23 13 10 F6 F1 E1 3D FE : 41
D4C0 00 CA D1 19 01 50 00 09 E5 F5 3A 03 07 47 C3 B2 : E8
D4D0 19 E1 E5 E5 3A 03 07 47 3E 10 F5 D3 5F 1A D3 5E : 0F
D4E0 77 23 13 10 F6 F1 E1 3D FE 00 CA FA 19 01 50 00 : EE
D4F0 09 E5 F5 3A 03 07 47 C3 DB 19 E1 D3 5F C9 3E 08 : 47
--------------------------------------------------------------
Sum  C5 59 8E 0E CC F0 09 2E A8 EF FF 8F 07 F7 0A 62 : 3C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D500 32 03 07 11 40 DF 21 84 F9 CD 80 19 C9 3E 04 32 : AD
D510 03 07 11 00 20 21 A0 F9 CD 80 19 C9 3A 04 07 FE : 67
D520 00 CC BF 06 FE 01 CC C3 06 FE 02 CC C7 06 FE 03 : BF
D530 CC CB 06 FE 04 CC CF 06 FE 05 CC D3 06 FE 06 CC : B8
D540 D7 06 FE 07 CC DB 06 FE 08 CC DF 06 FE 09 CC E3 : FC
D550 06 21 A8 F9 CD 80 19 C9 3E 04 32 03 07 3A 09 07 : BF
D560 CD 76 1A 21 94 F9 CD 80 19 3A 0A 07 CD 76 1A 21 : 3A
D570 90 F9 CD 80 19 C9 FE 00 CC BF 06 FE 01 CC C3 06 : DB
D580 FE 02 CC C7 06 FE 03 CC CB 06 FE 04 CC CF 06 FE : D8
D590 05 CC D3 06 FE 06 CC D7 06 FE 07 CC DB 06 FE 08 : 0F
D5A0 CC DF 06 FE 09 CC E3 06 C9 00 00 00 00 00 00 00 : 36
D5B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
```

プラトンマシン語リスト「MOJI6」　リスト12

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C500 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C510 1F FF 00 00 00 FF F8 3F C0 07 FF E0 FF FC 00 00 : F5
C520 18 00 C0 00 00 C0 00 30 3C 00 18 00 03 00 00 00 : 1F
C530 18 00 30 00 00 C0 00 30 03 00 18 00 03 00 00 00 : 56
C540 18 00 30 06 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : 19
C550 18 00 30 06 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : 19
C560 18 00 C0 00 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : A3
C570 1F FF 00 00 00 FF F8 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : 20
C580 18 03 00 00 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : E6
C590 18 01 80 00 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : 64
C5A0 18 00 C0 06 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : A9
C5B0 18 00 60 06 00 C0 00 30 00 C0 18 00 03 00 00 00 : 49
C5C0 18 00 30 00 00 C0 00 30 03 00 18 00 03 00 00 00 : 56
C5D0 18 00 18 00 00 C0 00 30 3C 00 18 00 03 00 00 00 : 77
C5E0 18 00 0C 00 00 FF F8 3F C0 07 FF E0 03 00 00 00 : 03
C5F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
--------------------------------------------------------------
Sum  5E 02 04 18 00 3D E8 BE FE 0E 1E C0 26 FC 00 00 : 6B
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C600 3F FF 80 00 01 FF FC 7F E0 0F FF F1 FF FE 00 00 : 15
C610 60 00 E0 00 03 00 06 C0 3E 18 00 1B 00 03 00 00 : 7D
C620 67 FF 38 00 03 3F FC CF C3 8F E7 F1 FC FE 00 00 : CF
C630 66 01 CC 0F 03 30 00 CC 7C E0 66 00 0C C0 00 00 : CF
C640 66 00 CC 19 83 30 00 CC 07 30 66 00 0C C0 00 00 : 33
C650 66 01 CC 19 83 30 00 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 30
C660 67 FF 38 0F 03 3F FC CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 1C
C670 60 00 E0 00 03 00 06 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 7A
C680 67 FC C0 00 03 3F FC CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 92
C690 66 06 60 0F 03 30 00 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 3F
C6A0 66 03 30 19 83 30 00 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 96
C6B0 66 01 98 19 83 30 00 CC 07 30 66 00 0C C0 00 00 : 00
C6C0 66 00 CC 0F 03 30 00 CC 7C E0 66 00 0C C0 00 00 : CE
C6D0 66 00 66 00 03 3F FC CF C3 8F E7 F0 0C C0 00 00 : CE
C6E0 66 00 33 00 03 00 06 C0 3E 18 00 18 0C C0 00 00 : 9C
C6F0 3C 00 1E 00 01 FF FC 7F E0 0F FF F0 07 80 00 00 : 3A
--------------------------------------------------------------
Sum  06 05 7F A0 2C 4A FA 14 DA AC C8 F5 92 7F 00 00 : 02
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C700 3F FF 80 00 01 FF FC 7F E0 0F FF F1 FF FE 00 00 : 15
C710 60 00 E0 00 03 00 06 C0 3E 18 00 1B 00 03 00 00 : 7D
C720 67 FF 38 00 03 3F FC CF C3 8F E7 F1 FC FE 00 00 : CF
C730 66 01 CC 0F 03 30 00 CC 7C E0 66 00 0C C0 00 00 : CF
C740 66 00 CC 19 83 30 00 CC 07 30 66 00 0C C0 00 00 : 33
C750 66 01 CC 19 83 30 00 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 30
C760 67 FF 38 0F 03 3F FC CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 1C
C770 60 00 E0 00 03 00 06 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 7A
C780 67 FC C0 00 03 3F FC CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 92
C790 66 06 60 0F 03 30 00 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 3F
C7A0 66 03 30 19 83 30 00 CC 03 30 66 00 0C C0 00 00 : 96
C7B0 66 01 98 19 83 30 00 CC 07 30 66 00 0C C0 00 00 : 00
C7C0 66 00 CC 0F 03 30 00 CC 7C E0 66 00 0C C0 00 00 : CE
C7D0 66 00 66 00 03 3F FC CF C3 8F E7 F0 0C C0 00 00 : CE
C7E0 66 00 33 00 03 00 06 C0 3E 18 00 18 0C C0 00 00 : 9C
C7F0 3C 00 1E 00 01 FF FC 7F E0 0F FF F0 07 80 00 00 : 3A
--------------------------------------------------------------
Sum  06 05 7F A0 2C 4A FA 14 DA AC C8 F5 92 7F 00 00 : 02
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C800 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
C810 0F FE 00 00 00 FF E0 01 80 00 00 1F 00 C0 00 0C : 58
C820 0C 01 E0 00 00 C0 1E 01 80 00 00 31 80 30 00 30 : 5D
C830 0C 00 30 00 00 C0 03 01 80 00 00 60 C0 0C 00 C0 : 6C
C840 0C 00 18 06 00 C0 01 81 80 00 00 60 C0 03 03 00 : 12
C850 0C 00 18 06 00 C0 01 81 80 00 00 C0 60 00 CC 00 : D8
C860 0C 00 18 00 00 C0 01 81 80 00 00 C0 60 00 30 00 : 36
C870 0C 00 30 00 00 C0 03 01 80 00 01 80 30 00 30 00 : 61
C880 0C 01 E0 00 00 C0 1E 01 80 00 01 FF F0 00 30 00 : 6C
C890 0F FE 00 00 00 FF E0 01 80 00 03 00 18 00 30 00 : B8
C8A0 0C 00 00 06 00 C0 00 01 80 00 03 00 18 00 30 00 : 9E
C8B0 0C 00 00 06 00 C0 00 01 80 00 06 00 0C 00 30 00 : 95
C8C0 0C 00 00 00 00 C0 00 01 80 00 06 00 0C 00 30 00 : 8F
C8D0 0C 00 00 00 00 C0 00 01 80 00 0C 00 06 00 30 00 : 8F
C8E0 0C 00 00 00 00 C0 00 01 FF FE 0C 00 06 00 30 00 : 0C
C8F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
--------------------------------------------------------------
Sum  AE FE 68 18 00 FE 05 8E 7F FE 2C 0F 34 FF 7F FC : 23
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
C900 1F FF 00 00 01 FF F0 03 C0 00 00 3F 81 E0 00 1E : 8F
C910 30 01 F0 00 03 00 1F 06 60 00 00 60 C3 38 00 73 : 77
C920 33 FE 18 00 03 3F E1 86 60 00 00 CE 61 CE 01 CE : 1E
C930 33 03 CC 0F 03 30 3C C6 60 00 01 9B 30 73 87 38 : A4
C940 33 00 66 19 83 30 06 66 60 00 01 9B 30 1C FC E0 : F5
C950 33 00 66 19 83 30 06 66 60 00 03 31 98 07 33 80 : B7
C960 33 00 66 0F 03 30 06 66 60 00 03 31 98 01 CE 00 : 42
C970 33 03 CC 00 03 30 3C C6 60 00 06 7F CC 00 CC 00 : B4
C980 33 FE 18 00 03 3F E1 86 60 00 06 00 0C 00 CC 00 : 30
C990 30 01 F0 0F 03 00 1F 06 60 00 0C FF E6 00 CC 00 : 75
C9A0 33 FF 00 19 83 3F F0 06 60 00 0C C0 66 00 CC 00 : 61
C9B0 33 00 00 19 83 30 00 06 60 00 19 80 33 00 CC 00 : FD
C9C0 33 00 00 0F 03 30 00 06 60 00 19 80 33 00 CC 00 : 73
C9D0 33 00 00 00 03 30 00 06 7F FF 33 00 19 80 CC 00 : 82
C9E0 33 00 00 00 03 30 00 06 00 01 B3 00 19 80 CC 00 : 85
C9F0 1E 00 00 00 01 E0 00 03 FF FF 1E 00 0F 00 78 00 : A5
--------------------------------------------------------------
Sum  01 02 DA A0 2C 4C 6A FA BE FF 62 43 00 7D 5D F7 : 8C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CA00 1F FF 00 00 01 FF F0 03 C0 00 00 3F 81 E0 00 1E : 8F
CA10 30 01 F0 00 03 00 1F 06 60 00 00 60 C3 38 00 73 : 77
CA20 33 FE 18 00 03 3F E1 86 60 00 00 CE 61 CE 01 CE : 1E
CA30 33 03 CC 0F 03 30 3C C6 60 00 01 9B 30 73 87 38 : A4
CA40 33 00 66 19 83 30 06 66 60 00 01 9B 30 1C FC E0 : F5
CA50 33 00 66 19 83 30 06 66 60 00 03 31 98 07 33 80 : B7
CA60 33 00 66 0F 03 30 06 66 60 00 03 31 98 01 CE 00 : 42
CA70 33 03 CC 00 03 30 3C C6 60 00 06 7F CC 00 CC 00 : B4
CA80 33 FE 18 00 03 3F E1 86 60 00 06 00 0C 00 CC 00 : 30
CA90 30 01 F0 0F 03 00 1F 06 60 00 0C FF E6 00 CC 00 : 75
CAA0 33 FF 00 19 83 3F F0 06 60 00 0C C0 66 00 CC 00 : 61
CAB0 33 00 00 19 83 30 00 06 60 00 19 80 33 00 CC 00 : FD
CAC0 33 00 00 0F 03 30 00 06 60 00 19 80 33 00 CC 00 : 73
CAD0 33 00 00 00 03 30 00 06 7F FF 33 00 19 80 CC 00 : 82
CAE0 33 00 00 00 03 30 00 06 00 01 B3 00 19 80 CC 00 : 85
CAF0 1E 00 00 00 01 E0 00 03 FF FF 1E 00 0F 00 78 00 : A5
--------------------------------------------------------------
Sum  01 02 DA A0 2C 4C 6A FA BE FF 62 43 00 7D 5D F7 : 8C
```

この世にFPユーザーはいるのだろうか。PC-1210かって、ぴゅう太かって、Lkit8(古いっ)かってどうしたんだー。FX-602もお忘れなく。(京都市・つかさ)‼FPユーザーもPCユーザーも健在だとは思うけど、どうかな?／パソコンクラブ「P8」を結成しました。PC-8001／mkII／SR／8801／mkII／SRのユーザーが対象ですがナイコンでもOK。くわしくは、北海道登別市新川町4-32-16　松永崇まで。

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CB00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
CB10 0F FE 1F E0 FF 80 0C 00 3F 80 1C 03 F8 00 00 00 : 6D
CB20 0C 00 30 31 80 C0 0C 00 60 C0 36 03 06 00 00 00 : 18
CB30 0C 00 30 31 80 C0 0C 00 60 C0 63 03 03 00 00 00 : 42
CB40 0C 00 30 31 80 C0 0C 00 60 C0 FF 83 03 00 00 00 : 5E
CB50 0C 00 30 01 80 00 0C 00 60 C1 80 C3 06 00 00 00 : 33
CB60 0C 00 30 01 80 00 0F FC 3F 83 00 63 F8 00 00 00 : E5
CB70 0F FE 1F E1 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 8D
CB80 0C 00 00 31 80 00 07 F8 03 8C 00 63 FF 00 00 00 : AD
CB90 0C 00 00 31 80 00 0C 0C 06 C6 00 C3 00 00 00 00 : 64
CBA0 0C 00 00 31 80 00 0C 00 0C 63 01 83 00 00 00 00 : BC
CBB0 0C 00 30 31 80 C0 07 F8 18 31 83 03 FF 00 00 00 : 7A
CBC0 0C 00 30 31 80 C0 00 0C 3F F8 C6 03 00 00 00 00 : B9
CBD0 0C 00 30 31 80 C0 0C 0C 60 0C 6C 03 00 00 00 00 : A0
CBE0 0F FE 1F E0 FF 80 07 F8 C0 06 38 03 FF 00 00 00 : 8A
CBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
----------------------------------------------------------
Sum  B1 FA DD 5C FE 80 84 08 8A F4 22 67 FF 00 00 00 : F4
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CC00 1F FF 3F F1 FF C0 1E 00 7F C0 3E 07 FC 00 00 00 : AB
CC10 30 01 E0 1B 00 60 33 00 C0 60 63 0C 07 00 00 00 : 55
CC20 33 FF CF CE 7F 30 33 01 9F 30 C9 8C F9 80 00 00 : 4F
CC30 33 00 CC CE 63 30 33 01 9B 31 9C CC CC C0 00 00 : 54
CC40 33 00 CC CE 63 30 33 01 9B 33 00 6C C4 C0 00 00 : 52
CC50 33 00 CC 7E 61 E0 33 FF 9F 36 7F 3C F9 80 00 00 : F9
CC60 33 FF CF F6 60 00 30 03 C0 6C C1 9C 07 00 00 00 : 1A
CC70 30 01 E0 1E 60 00 1F FE 7F DF 80 F7 FF 80 00 00 : 00
CC80 33 FF 3F CE 60 00 18 06 0C 73 01 9C 00 C0 00 00 : 99
CC90 33 00 00 CE 60 00 33 F3 19 39 83 3C FF 80 00 00 : 17
CCA0 33 00 78 CE 61 E0 33 FE 33 9C C6 6C FF 80 00 00 : 6B
CCB0 33 00 CC CE 63 30 18 06 67 CE 6C CC 00 C0 00 00 : AB
CCC0 33 00 CC CE 63 30 0F F3 C0 07 39 8C FF 80 00 00 : 6D
CCD0 33 FF CF CE 7F 30 33 F3 9F F3 93 0C FF 80 00 00 : 54
CCE0 30 01 E0 1B 00 60 18 07 30 19 C6 0C 00 C0 00 00 : 86
CCF0 1F FF 3F F1 FF C0 0F FD E0 0F 7C 07 FF 80 00 00 : 0A
----------------------------------------------------------
Sum  FF FD 3E E8 CA 20 6B EA 20 6D 8A 61 86 C0 00 00 : 1F
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CD00 1F FF 3F F1 FF C0 1E 00 7F C0 3E 07 FC 00 00 00 : AB
CD10 30 01 E0 1B 00 60 33 00 C0 60 63 0C 07 00 00 00 : 55
CD20 33 FF CF CE 7F 30 33 01 9F 30 C9 8C F9 80 00 00 : 4F
CD30 33 00 CC CE 63 30 33 01 9B 31 9C CC CC C0 00 00 : 54
CD40 33 00 CC CE 63 30 33 01 9B 33 00 6C C4 C0 00 00 : 52
CD50 33 00 CC 7E 61 E0 33 FF 9F 36 7F 3C F9 80 00 00 : F9
CD60 33 FF CF F6 60 00 30 03 C0 6C C1 9C 07 00 00 00 : 1A
CD70 30 01 E0 1E 60 00 1F FE 7F DF 80 F7 FF 80 00 00 : 00
CD80 33 FF 3F CE 60 00 18 06 0C 73 01 9C 00 C0 00 00 : 99
CD90 33 00 00 CE 60 00 33 F3 19 39 83 3C FF 80 00 00 : 17
CDA0 33 00 78 CE 61 E0 33 FE 33 9C C6 6C FF 80 00 00 : 6B
CDB0 33 00 CC CE 63 30 18 06 67 CE 6C CC 00 C0 00 00 : AB
CDC0 33 00 CC CE 63 30 0F F3 C0 07 39 8C FF 80 00 00 : 6D
CDD0 33 FF CF CE 7F 30 33 F3 9F F3 93 0C FF 80 00 00 : 54
CDE0 30 01 E0 1B 00 60 18 07 30 19 C6 0C 00 C0 00 00 : 86
CDF0 1F FF 3F F1 FF C0 0F FD E0 0F 7C 07 FF 80 00 00 : 0A
----------------------------------------------------------
Sum  FF FD 3E E8 CA 20 6B EA 20 6D 8A 61 86 C0 00 00 : 1F
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CE00 00 00 00 00 00 7C 00 00 00 C6 00 00 01 83 00 60 : 26
CE10 01 83 00 60 03 01 80 00 03 01 80 00 06 00 C0 00 : B2
CE20 07 FF C0 00 0C 00 60 00 0C 00 60 60 18 00 30 60 : A6
CE30 18 00 30 00 30 00 18 00 30 00 18 00 00 00 00 00 : D8
CE40 00 FE 00 00 01 83 00 00 03 39 80 F0 06 6C C1 98 : F9
CE50 06 6C C1 98 0C C6 60 F0 0C C6 60 00 19 FF 30 00 : 67
CE60 18 00 30 00 33 FF 98 F0 33 01 99 98 66 00 CD 98 : 32
CE70 66 00 CC F0 CC 00 66 00 CC 00 66 00 78 00 3C 00 : 3A
CE80 00 FE 00 00 01 83 00 00 03 39 80 F0 06 6C C1 98 : F9
CE90 06 6C C1 98 0C C6 60 F0 0C C6 60 00 19 FF 30 00 : 67
CEA0 18 00 30 00 33 FF 98 F0 33 01 99 98 66 00 CD 98 : 32
CEB0 66 00 CC F0 CC 00 66 00 CC 00 66 00 78 00 3C 00 : 3A
CEC0 00 00 00 00 0F FF C0 00 0C 00 70 00 0C 00 18 30 : 9E
CED0 0C 00 18 30 0C 00 18 00 0C 00 70 00 0F FF C0 00 : C2
CEE0 0C 00 70 00 0C 00 18 00 0C 00 18 00 0C 00 18 30 : 18
CEF0 0C 00 18 30 0C 00 70 00 0F FF E0 00 00 00 00 00 : BE
----------------------------------------------------------
Sum  4C 56 0A D0 8A 0C 14 C0 8E C6 8E 70 40 58 D4 80 : 24
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
CF00 1F FF E0 00 30 00 38 00 33 FF 8C 78 33 00 E6 CC : 81
CF10 33 00 66 CC 33 00 E6 78 33 FF 8C 00 30 00 38 00 : 1C
CF20 33 FF 8C 00 33 00 E6 00 33 00 66 78 33 00 66 CC : 4D
CF30 33 00 E6 CC 33 FF 8C 78 30 00 18 00 1F FF F0 00 : 71
CF40 1F FF E0 00 30 00 38 00 33 FF 8C 78 33 00 E6 CC : 81
CF50 33 00 66 CC 33 00 E6 78 33 FF 8C 00 30 00 38 00 : 1C
CF60 33 FF 8C 00 33 00 E6 00 33 00 66 78 33 00 66 CC : 4D
CF70 33 00 E6 CC 33 FF 8C 78 30 00 18 00 1F FF F0 00 : 71
CF80 00 00 00 00 0F FF C0 00 18 00 60 00 18 00 60 C0 : 7E
CF90 18 00 60 C0 18 00 00 00 18 00 00 00 18 00 00 00 : 80
CFA0 18 00 00 00 18 00 00 00 18 00 00 00 18 00 60 C0 : 80
CFB0 18 00 60 C0 18 00 60 00 0F FF C0 00 00 00 00 00 : 7E
CFC0 1F FF E0 00 30 00 30 00 67 FF 99 E0 66 01 9B 30 : 6F
CFD0 66 01 9B 30 66 00 F1 E0 66 00 00 00 66 00 00 00 : 35
CFE0 66 00 00 00 66 00 00 00 66 00 F1 E0 66 01 9B 30 : 35
CFF0 66 01 9B 30 67 FF 99 E0 30 00 30 00 1F FF E0 00 : 6F
----------------------------------------------------------
Sum  09 FD 46 10 4C FC FA A0 4C FA 06 A0 03 FF BE 10 : FA
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D000 1F FF E0 00 30 00 30 00 67 FF 99 E0 66 01 9B 30 : 6F
D010 66 01 9B 30 66 00 F1 E0 66 00 00 00 66 00 00 00 : 35
D020 66 00 00 00 66 00 00 00 66 00 F1 E0 66 01 9B 30 : 35
D030 66 01 9B 30 67 FF 99 E0 30 00 30 00 1F FF E0 00 : 6F
D040 00 00 00 00 0F FE 00 00 18 03 C0 00 18 00 60 30 : 90
D050 18 00 30 30 18 00 30 00 18 00 30 00 18 00 30 00 : 50
D060 18 00 30 00 18 00 30 00 18 00 30 30 18 00 60 30 : B0
D070 18 03 C0 00 1F FE 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : F8
D080 1F FF 00 00 30 01 E0 00 67 FC 30 78 66 07 98 CC : 0B
D090 66 00 CC CC 66 00 CC 78 66 00 CC 00 66 00 CC 00 : 0C
D0A0 66 00 CC 00 66 00 CC 78 66 00 CC CC 66 07 98 CC : AB
D0B0 67 FC 30 78 60 01 E0 00 3F FF 00 00 00 00 00 00 : 8A
D0C0 1F FF 00 00 30 01 E0 00 67 FC 30 78 66 07 98 CC : 0B
D0D0 66 00 CC CC 66 00 CC 78 66 00 CC 00 66 00 CC 00 : 0C
D0E0 66 00 CC 00 66 00 CC 78 66 00 CC CC 66 07 98 CC : AB
D0F0 67 FC 30 78 60 01 E0 00 3F FF 00 00 00 00 00 00 : 8A
----------------------------------------------------------
Sum  3D FA C6 18 79 FF CA A0 8F F8 6A 78 FD 1D FE F0 : 68
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D100 00 00 00 00 1F FF E0 00 18 00 00 00 18 00 00 60 : 8E
D110 18 00 00 60 18 00 00 00 18 00 00 00 1F FF E0 00 : A6
D120 18 00 00 00 18 00 00 00 18 00 00 00 18 00 00 60 : C0
D130 18 00 00 60 18 00 00 00 1F FF E0 00 00 00 00 00 : 8E
D140 3F FF F0 00 60 00 18 00 67 FF F0 F0 66 00 01 98 : EB
D150 66 00 01 98 66 00 00 F0 67 FF F0 00 60 00 18 00 : 23
D160 67 FF F0 00 66 00 00 00 66 00 00 F0 66 00 01 98 : 11
D170 66 00 01 98 67 FF F0 F0 60 00 18 00 3F FF F0 00 : EB
D180 3F FF F0 00 60 00 18 00 67 FF F0 F0 66 00 01 98 : EB
D190 66 00 01 98 66 00 00 F0 67 FF F0 00 60 00 18 00 : 23
D1A0 67 FF F0 00 66 00 00 00 66 00 00 F0 66 00 01 98 : 11
D1B0 66 00 01 98 67 FF F0 F0 60 00 18 00 3F FF F0 00 : EB
D1C0 00 00 00 00 0F FF F0 00 0C 00 00 00 0C 00 00 60 : 76
D1D0 0C 00 00 60 0C 00 00 00 0C 00 00 00 0F FF C0 00 : 52
D1E0 0C 00 00 00 0C 00 00 00 0C 00 00 60 0C 00 00 60 : F0
D1F0 0C 00 00 00 0C 00 00 00 0C 00 00 00 00 00 00 00 : 24
----------------------------------------------------------
Sum  50 FC C4 80 C0 FC E0 C0 BF FB D0 20 4C FC B4 E0 : 72
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D200 1F FF F8 00 30 00 0C 00 33 FF F8 F0 33 00 01 98 : 38
D210 33 00 01 98 33 00 00 F0 33 FF E0 00 30 00 30 00 : 61
D220 33 FF E0 00 33 00 00 F0 33 00 01 98 33 00 01 98 : CD
D230 33 00 00 F0 33 00 00 00 33 00 00 00 1E 00 00 00 : A7
D240 1F FF F8 00 30 00 0C 00 33 FF F8 F0 33 00 01 98 : 38
D250 33 00 01 98 33 00 00 F0 33 FF E0 00 30 00 30 00 : 61
D260 33 FF E0 00 33 00 00 F0 33 00 01 98 33 00 01 98 : CD
D270 33 00 00 F0 33 00 00 00 33 00 00 00 1E 00 00 00 : A7
D280 00 00 00 00 07 FF F0 00 0C 00 18 00 0C 00 18 30 : 6E
D290 0C 00 18 30 0C 00 00 00 0C 00 00 00 0C 00 00 00 : 78
D2A0 0C 0F FF 00 0C 00 18 00 0C 00 18 00 0C 00 18 30 : B6
D2B0 0C 00 18 30 0C 00 18 00 07 FF F0 00 00 00 00 00 : 6E
D2C0 0F FF F8 00 18 00 0C 00 33 FF E6 78 33 00 66 CC : 1F
D2D0 33 00 66 CC 33 00 3C 78 33 00 00 00 33 1F FF 80 : 50
D2E0 33 30 00 C0 33 1F E7 80 33 00 66 78 33 00 66 CC : 52
D2F0 33 00 66 CC 33 FF E6 78 18 00 0C 00 0F FF F8 00 : 1F
----------------------------------------------------------
Sum  3C 3A A5 C8 6E 1D 4D 30 74 FA 2A 00 34 1E 57 D8 : 04
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D300 0F FF F8 00 18 00 0C 00 33 FF E6 78 33 00 66 CC : 1F
D310 33 00 66 CC 33 00 3C 78 33 00 00 00 33 1F FF 80 : 50
D320 33 30 00 C0 33 1F E7 80 33 00 66 78 33 00 66 CC : 52
D330 33 00 66 CC 33 FF E6 78 18 00 0C 00 0F FF F8 00 : 1F
D340 00 00 00 00 0F F8 1F F0 18 0C 18 18 18 0C 18 18 : BE
D350 18 00 18 18 0F F0 1F F0 00 0C 18 00 18 0C 18 00 : B6
D360 18 0C 18 00 0F F8 18 00 00 01 80 00 00 19 98 00 : 8D
D370 00 07 E0 00 00 19 98 00 00 01 80 00 00 00 00 00 : 19
D380 1F FC 3F F8 30 06 60 0C 67 F3 67 E6 66 33 66 66 : 00
D390 67 FE 67 E6 30 0E 60 0C 3F F3 67 F8 66 33 66 00 : EC
D3A0 67 F3 66 00 30 07 E6 00 1F FE 7C 00 00 66 66 00 : 42
D3B0 00 38 1C 00 00 66 66 00 00 3E 7C 00 00 03 C0 00 : 9D
D3C0 1F FC 3F F8 30 06 60 0C 67 F3 67 E6 66 33 66 66 : 00
D3D0 67 FE 67 E6 30 0E 60 0C 3F F3 67 F8 66 33 66 00 : EC
D3E0 67 F3 66 00 30 07 E6 00 1F FE 7C 00 00 66 66 00 : 42
D3F0 00 38 1C 00 00 66 66 00 00 3E 7C 00 00 03 C0 00 : 9D
----------------------------------------------------------
Sum  B2 8C 24 2C FE 19 1B 80 53 5D 14 C4 70 ED 6F FC : 90
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D400 00 00 00 00 00 0C 18 30 3E 03 18 C0 01 C0 DB 00 : 09
D410 00 07 FF F8 00 06 00 18 00 06 00 18 3E 07 FF F8 : 76
D420 01 C6 00 18 00 06 00 18 00 07 FF F8 00 06 00 18 : 19
D430 01 C6 00 18 3F 06 00 18 00 06 00 F8 00 00 00 00 : 3A
D440 00 1E 3C 78 7F 33 E7 CC C1 FC E7 38 7E 3F 24 FC : F0
D450 03 F8 00 06 00 19 FF E6 7F 19 FF E6 C1 F8 00 06 : 3B
D460 7E 39 FF E6 03 F9 FF E6 00 18 00 06 03 F9 FF E6 : 7C
D470 7E 39 80 26 C0 F9 81 E6 7F 99 83 06 00 0F 01 FC : 2A
D480 00 1E 3C 78 7F 33 E7 CC C1 FC E7 38 7E 3F 24 FC : F0
D490 03 F8 00 06 00 19 FF E6 7F 19 FF E6 C1 F8 00 06 : 3B
D4A0 7E 39 FF E6 03 F9 FF E6 00 18 00 06 03 F9 FF E6 : 7C
D4B0 7E 39 80 26 C0 F9 81 E6 7F 99 83 06 00 0F 01 FC : 2A
D4C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D4D0 00 F0 01 80 3F FF 81 FF F0 3F FC 18 00 30 7F F8 : 19
D4E0 01 F8 01 80 30 01 83 00 18 30 00 1E 00 30 60 00 : 24
D4F0 03 6C 01 80 30 01 83 00 18 30 00 1B 00 30 60 00 : 97
----------------------------------------------------------
Sum  04 F7 78 BC 62 9B 6B 73 DC 41 E5 6D C3 DB 61 D0 : 48
```

リスト続く

ORIGINAL PROGRAM

女性ユーザーの件ですが、「パソコン」というイメージからして、女性のイメージではないことは確かなんですね。でも、それは3、4年前の自分で作るパソコン、マジメなパソコンというイメージがまだ残っているからだと思います。で、ここでイメージを新しくしてしまえば、コトはかたづくと思います。時代は変わったんです。(北海道・Big Science) ‼なーるほど。そうすると、マジメじゃないパソコンというのが女性的っていうこと？

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D500 06 66 01 80 30 01 83 00 18 30 00 19 80 30 60 00 : 12
D510 0C 63 01 80 30 00 03 00 00 30 00 18 C0 30 60 00 : BB
D520 18 61 81 80 30 00 03 00 00 30 00 18 60 30 60 00 : E5
D530 00 60 01 80 3F FF 83 00 00 3F FC 18 30 30 7F F8 : CC
D540 00 60 01 80 00 01 83 00 00 30 00 18 18 30 60 00 : 55
D550 00 60 61 86 00 01 83 00 00 30 00 18 0C 30 60 00 : AF
D560 00 60 31 8C 00 01 83 00 00 30 00 18 06 30 60 00 : 7F
D570 00 60 19 98 30 01 83 00 18 30 00 18 03 30 60 00 : B8
D580 00 60 0D B0 30 01 83 00 18 30 00 18 01 B0 60 00 : 42
D590 00 60 07 E0 30 01 83 00 18 30 00 18 00 F0 60 00 : AB
D5A0 00 60 03 C0 3F FF 81 FF F0 3F FC 18 00 30 7F F8 : CB
D5B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D5C0 01 F8 03 C0 7F FF C3 FF F8 7F FE 3C 00 78 FF FC : 20
D5D0 03 0C 06 60 C0 00 66 00 0C C0 03 67 00 CD 80 06 : 24
D5E0 06 06 06 60 CF FE 6C FF E6 CF FE 61 80 CD 9F FC : A6
D5F0 0C 93 06 60 CC 06 6C C0 66 CC 00 64 C0 CD 98 00 : BE
---------------------------------------------------------
Sum  40 C7 5C 5A 78 08 A0 BD A0 08 F7 71 3E 2F 14 EE : 19
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D600 19 99 86 60 CC 06 6C C0 66 CC 00 66 60 CD 98 00 : F3
D610 33 9C C6 60 CC 03 CC C0 3C CC 00 67 30 CD 98 00 : 54
D620 67 9E 66 60 CF FF CC C0 00 CF FE 67 98 CD 9F FC : 59
D630 3D 9B C6 60 C0 00 6C C0 00 C0 03 66 CC CD 80 06 : 32
D640 01 98 F6 6F 7F FE 6C C0 00 CF FE 66 66 CD 9F FC : A8
D650 01 99 9E 79 80 06 6C C0 00 CC 00 66 33 CD 98 00 : 2D
D660 01 98 CE 73 78 06 6C C0 3C CC 00 66 19 CD 98 00 : 70
D670 01 98 66 66 CC 06 6C C0 66 CC 00 66 0C CD 98 00 : 6C
D680 01 98 32 4C CC 06 6C C0 66 CC 00 66 06 4D 98 00 : 98
D690 01 98 18 18 CF FE 6C FF E6 CF FE 66 03 0D 9F FC : C5
D6A0 01 98 0C 30 C0 00 66 00 0E C0 03 66 01 CD 80 06 : 86
D6B0 00 F0 07 E0 7F FF C3 FF F8 7F FE 38 00 78 FF FC : 37
D6C0 01 F8 03 C0 7F FF C3 FF F8 7F FE 3C 00 78 FF FC : 20
D6D0 03 0C 06 60 C0 00 66 00 0C C0 03 67 00 CD 80 06 : 24
D6E0 06 06 06 60 CF FE 6C FF E6 CF FE 61 80 CD 9F FC : A6
D6F0 0C 93 06 60 CC 06 6C C0 66 CC 00 64 C0 CD 98 00 : BE
---------------------------------------------------------
Sum  0D 24 B2 95 1E 1E 22 7C E6 0E FD 04 FC E6 22 FA : 45
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D700 19 99 86 60 CC 06 6C C0 66 CC 00 66 60 CD 98 00 : F3
D710 33 9C C6 60 CC 03 CC C0 3C CC 00 67 30 CD 98 00 : 54
D720 67 9E 66 60 CF FF CC C0 00 CF FE 67 98 CD 9F FC : 59
D730 3D 9B C6 60 C0 00 6C C0 00 C0 03 66 CC CD 80 06 : 32
D740 01 98 F6 6F 7F FE 6C C0 00 CF FE 66 66 CD 9F FC : A8
D750 01 99 9E 79 80 06 6C C0 00 CC 00 66 33 CD 98 00 : 2D
D760 01 98 CE 73 78 06 6C C0 3C CC 00 66 19 CD 98 00 : 70
D770 01 98 66 66 CC 06 6C C0 66 CC 00 66 0C CD 98 00 : 6C
D780 01 98 32 4C CC 06 6C C0 66 CC 00 66 06 4D 98 00 : 98
D790 01 98 18 18 CF FE 6C FF E6 CF FE 66 03 0D 9F FC : C5
D7A0 01 98 0C 30 C0 00 66 00 0E C0 03 66 01 CD 80 06 : 86
D7B0 00 F0 07 E0 7F FF C3 FF F8 7F FE 38 00 78 FF FC : 37
D7C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D7D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D7E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D7F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
Sum  F7 87 9D B5 44 1B 21 BE 96 34 FE 9C BC 07 6C FC : 9D
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D800 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D810 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D820 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D830 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D840 00 7F FE 00 01 F0 0F 80 03 80 01 C0 03 00 01 C0 : 05
D850 03 00 01 C0 03 00 01 C0 03 00 03 C0 03 00 07 C0 : 18
D860 03 00 0F C0 03 00 1F C0 03 00 1F C0 03 00 1F C0 : 78
D870 03 00 1F C0 03 80 1F C0 01 F0 3F 80 00 7F FE 00 : 71
D880 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D890 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D8A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D8B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D8C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D8D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D8E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D8F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
Sum  09 7F 2D 40 0A 70 4E C0 0A 70 62 C0 09 7F 25 40 : 06
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
D900 00 01 F0 00 00 03 F8 00 00 03 F8 00 00 03 F8 00 : E2
D910 00 03 F8 00 00 03 F8 00 00 03 F8 00 00 07 F8 00 : F0
D920 00 0F F8 00 00 1F F8 00 00 3F F8 00 00 3F F8 00 : 8C
D930 00 3F F8 00 00 3F F8 00 00 3F F8 00 00 1F F0 00 : B4
D940 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D950 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D960 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D970 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D980 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D990 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
D9C0 00 7F F8 00 01 E0 3E 00 07 80 0F 00 0F C0 0F 80 : BA
D9D0 0F C0 0F 80 0F C0 0F 80 07 80 0F 00 00 00 1E 00 : 70
D9E0 00 00 38 00 00 00 E0 00 00 07 80 00 00 7C 00 00 : 1B
D9F0 01 F0 00 00 07 C7 FF C0 0F 9F FF E0 0F FF FF C0 : D8
---------------------------------------------------------
Sum  10 81 17 80 17 CB 0C 40 1D 2A 7D E0 1E A3 04 40 : FF
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DA00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DA80 00 FF F0 00 07 C0 3E 00 0F 80 0F 00 0F 80 07 80 : A8
DA90 07 00 07 80 00 00 1F 00 00 00 FC 00 00 1F E0 00 : A8
DAA0 00 01 FE 00 00 00 3F 80 0F 80 1F C0 1F C0 1F C0 : EA
DAB0 1F 80 1F C0 1F C0 3F 80 0F E0 7F 00 03 FF F8 00 : 84
DAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DAD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DAE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
Sum  26 80 14 40 26 80 DB 00 2D E0 A9 C0 31 5E FE 40 : BE
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DB00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB40 00 00 FE 00 00 03 FF 00 00 1F 07 00 00 7C 07 00 : A9
DB50 01 F0 07 00 07 E0 07 00 0F C0 07 00 1F C0 0F 00 : AA
DB60 1F C0 1F 00 0F FF FF F8 03 FF FF FC 00 00 7F 00 : 7F
DB70 00 00 7F 00 00 00 7F 00 00 00 7F 00 00 00 3E 00 : BB
DB80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DB90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DBA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DBB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DBC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DBE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
Sum  20 B0 A3 00 16 E2 84 F8 12 DE 8C FC 1F 3C D3 00 : 8D
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DC00 07 FF FF C0 0F FF FF E0 0F 00 00 00 0E 00 00 00 : CF
DC10 0E 00 00 00 0E 07 FC 00 0E 3F FF 80 0F F0 1F E0 : E9
DC20 07 C0 07 F0 00 00 01 F8 00 00 01 F8 0F F0 01 F8 : A8
DC30 1F E0 03 F0 0F F0 0F E0 01 FF FF 80 00 3F F0 00 : 8E
DC40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DC50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DC60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DC70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DC80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DC90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DCA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DCB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DCC0 00 7F FF 00 03 F8 07 E0 07 80 01 F0 0F 00 01 F8 : E0
DCD0 0F 00 00 F0 0E 00 00 00 0E 0F FF 00 0E F0 07 E0 : 0E
DCE0 0F 80 01 F0 0F 00 00 F8 0F 00 00 F8 0F 00 00 F8 : 95
DCF0 0F 00 00 F8 07 C0 01 F0 03 FC 1F E0 00 FF FF 00 : BB
---------------------------------------------------------
Sum  68 9E 09 78 53 AE 13 80 45 C9 1E C0 58 0E 17 A8 : 2C
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DD00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DD80 03 FF FF E0 0F F0 07 F0 1F C0 03 E0 1F 80 07 C0 : FF
DD90 1F 80 0F 00 0F 00 1C 00 00 00 78 00 00 00 F0 00 : 41
DDA0 00 01 E0 00 00 03 C0 00 00 07 E0 00 00 0F F0 00 : 8A
DDB0 00 0F F0 00 00 0F F0 00 00 0F F0 00 00 07 E0 00 : E4
DDC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DDD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DDE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DDF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
Sum  22 8F DE E0 1E 02 D3 F0 1F D6 4B E0 1F 96 C7 C0 : AE
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DE00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE40 00 1F E0 00 00 F8 7F 00 03 C0 0F C0 07 80 07 E0 : 76
DE50 07 80 07 E0 03 C0 0F C0 00 F8 7F 00 00 3F F0 00 : A6
DE60 01 F8 7F 80 07 C0 0F E0 0F 80 07 F0 0F 80 07 F0 : BA
DE70 0F 80 07 F0 07 C0 0F F0 03 F0 3F E0 00 FF FF 00 : 5C
DE80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DE90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
DEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
Sum  17 17 6D 50 11 38 AC 90 15 28 D4 90 16 3E FD D0 : 32
```

パソコン少年はクライ！と思っている人をなくしてしまおう。みなさん、それぞれの土地で運動を開始しておくれ。(埼玉県・パソコン少年はクラくないよの会1番) ‼運動を始めたら、その成果をレポートしてよね。／サラトマ、デゼニ教えるよー。2大作品しか解いていない未熟者ですが教えることはできます。電話は0247-79-3339です。遠慮しないでねー。(福島県・佐久間睦) ‼電話をかけるときは、迷惑にならないように気をつけてね。

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
DF00 00 FF FE 00 03 F8 3F C0 0F C0 03 E0 0F 80 01 E0 : 19
DF10 0F 80 01 E0 0F 80 03 E0 07 F8 3F E0 00 FF FD E0 : DC
DF20 00 00 01 E0 00 00 07 E0 07 00 0F E0 0F 80 0F E0 : 3C
DF30 0F 80 0F E0 0F C0 0F C0 07 F8 3F 80 01 FF FE 00 : D8
DF40 00 00 00 00 00 00 00 00 0F C0 3C 03 C1 FE 1F FC : E8
DF50 18 60 C3 0C 31 83 18 00 30 31 81 98 19 81 98 00 : BF
DF60 30 33 01 98 19 81 98 00 30 03 01 98 19 81 98 00 : 2C
DF70 1E 03 00 18 19 83 18 00 03 C3 00 18 19 FE 1F FC : FD
DF80 00 63 00 18 19 86 18 00 00 33 00 18 19 83 18 00 : 31
DF90 30 33 01 98 19 81 98 00 30 33 01 98 19 81 98 00 : 5C
DFA0 30 31 81 98 19 81 98 00 18 60 C3 0C 31 81 98 00 : 3D
DFB0 0F C0 3C 03 C1 81 9F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 : EB
DFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 0F C0 3C 03 C1 FE 1F FC : E8
DFD0 18 60 C3 0C 31 83 18 00 30 31 81 98 19 81 98 00 : BF
DFE0 30 33 01 98 19 81 98 00 30 03 01 98 19 81 98 00 : 2C
DFF0 1E 03 00 18 19 83 18 00 03 C3 00 18 19 FE 1F FC : FD
--------------------------------------------------------
Sum  59 B2 55 63 F3 4F CF 3C 50 E4 D0 72 9A 7F 2F 90 : 5E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E000 00 63 00 18 19 86 18 00 00 33 00 18 19 83 18 00 : 31
E010 30 33 01 98 19 81 98 00 30 33 01 98 19 81 98 00 : 5C
E020 30 31 81 98 19 81 98 00 18 60 C3 0C 31 81 98 00 : 3D
E030 0F C0 3C 03 C1 81 9F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 : EB
E040 00 00 00 00 00 00 00 00 0F C0 3C 03 C1 FE 1F FC : E8
E050 18 60 C3 0C 31 83 18 00 30 31 81 98 19 81 98 00 : BF
E060 30 33 01 98 19 81 98 00 30 03 01 98 19 81 98 00 : 2C
E070 1E 03 00 18 19 83 18 00 03 C3 00 18 19 FE 1F FC : FD
E080 00 63 00 18 19 86 18 00 00 33 00 18 19 83 18 00 : 31
E090 30 33 01 98 19 81 98 00 30 33 01 98 19 81 98 00 : 5C
E0A0 30 31 81 98 19 81 98 00 18 60 C3 0C 31 81 98 00 : 3D
E0B0 0F C0 3C 03 C1 81 9F FC 00 00 00 00 00 00 00 00 : EB
E0C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E0D0 01 F8 00 C0 0C 30 3F F8 00 7E 06 03 1F FC 7F E0 : 2D
E0E0 06 06 03 30 1E 78 60 00 01 81 86 03 30 00 C0 18 : 48
E0F0 0C 03 06 18 33 CC 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 0C : F7
--------------------------------------------------------
Sum  57 A5 49 5A D8 0D 95 F0 09 42 38 CC 51 04 FD FC : A6
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E100 18 03 0C 0C 61 86 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 0C : E5
E110 18 03 18 06 61 86 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 0C : EB
E120 18 00 18 06 61 86 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 0C : E8
E130 18 00 18 06 61 86 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 18 : F4
E140 18 FF DF FE 61 86 7F F8 06 00 66 03 3F FC FF E0 : DB
E150 18 03 98 06 61 86 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 60 : BF
E160 18 03 98 06 61 86 60 00 06 00 66 03 30 00 C0 30 : 8F
E170 18 03 98 06 61 86 60 00 06 00 63 06 30 00 C0 18 : 77
E180 0C 03 98 06 61 86 60 00 06 00 61 8C 30 00 C0 0C : E3
E190 06 07 98 06 61 86 60 00 01 80 C0 D8 30 00 C0 0C : 07
E1A0 01 F9 98 06 61 86 3F F8 00 7F 00 70 1F FC C0 0C : 8C
E1B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E1C0 03 FC 01 E0 1E 78 7F FC 00 FF 0F 07 BF FE FF F0 : B2
E1D0 0E 07 07 38 33 CC C0 06 03 81 C9 8C E0 03 80 1C : 71
E1E0 19 F9 9C CC 61 87 9F FC 0E 7E 79 8C CF FF 3F E6 : 81
E1F0 33 0C D9 E6 CC 33 98 00 19 C3 99 8C CC 03 30 33 : C8
--------------------------------------------------------
Sum  30 19 40 0A A9 C0 94 EE 61 C0 38 9A 48 FB 6D 0D : 2E
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E200 66 0C F3 33 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 33 : 38
E210 66 0C E6 19 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 33 : 11
E220 66 07 E6 19 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 33 : 0C
E230 67 FF E7 F9 9E 79 9F FC 19 81 99 8C CF FF 3F E6 : AA
E240 67 00 20 01 9E 79 80 06 19 81 99 8C C0 03 00 1C : C3
E250 67 FC 67 F9 9E 79 9F FC 19 81 99 8C CF FF 3F 98 : D9
E260 66 0C 66 19 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 CC : 2A
E270 66 0C 66 19 9E 79 98 00 19 81 9C D9 CC 03 30 66 : 14
E280 33 0C 66 19 9E 79 98 00 19 81 9E 73 CC 03 30 33 : 4A
E290 19 F8 66 19 9E 79 9F FC 0E 7F 33 26 CF FF 30 33 : 59
E2A0 0E 06 66 19 9E 79 C0 06 03 80 E1 8C 60 03 30 33 : 26
E2B0 03 FF FC 0F F3 CF 7F FC 00 FF 80 F8 3F FF E0 1E : FD
E2C0 03 FC 01 E0 1E 78 7F FC 00 FF 0F 07 BF FE FF F0 : B2
E2D0 0E 07 07 38 33 CC C0 06 03 81 C9 8C E0 03 80 1C : 71
E2E0 19 F9 9C CC 61 87 9F FC 0E 7E 79 8C CF FF 3F E6 : 81
E2F0 33 0C D9 E6 CC 33 98 00 19 C3 99 8C CC 03 30 33 : C8
--------------------------------------------------------
Sum  ED 43 A4 AE 3B 00 A2 FA 1C 48 E7 75 CE 17 CC 41 : 0B
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
E300 66 0C F3 33 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 33 : 38
E310 66 0C E6 19 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 33 : 11
E320 66 07 E6 19 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 33 : 0C
E330 67 FF E7 F9 9E 79 9F FC 19 81 99 8C CF FF 3F E6 : AA
E340 67 00 20 01 9E 79 80 06 19 81 99 8C C0 03 00 1C : C3
E350 67 FC 67 F9 9E 79 9F FC 19 81 99 8C CF FF 3F 98 : D9
E360 66 0C 66 19 9E 79 98 00 19 81 99 8C CC 03 30 CC : 2A
E370 66 0C 66 19 9E 79 98 00 19 81 9C D9 CC 03 30 66 : 14
E380 33 0C 66 19 9E 79 98 00 19 81 9E 73 CC 03 30 33 : 4A
E390 19 F8 66 19 9E 79 9F FC 0E 7F 33 26 CF FF 30 33 : 59
E3A0 0E 06 66 19 9E 79 C0 06 03 80 E1 8C 60 03 30 33 : 26
E3B0 03 FF FC 0F F3 CF 7F FC 00 FF 80 F8 3F FF E0 1E : FD
E3C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E3D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
E3F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
--------------------------------------------------------
Sum  90 3B 27 E4 BD 02 2C FC F2 87 FD CA 94 14 DE 1C : 9F
```

プラトンマシン語リスト「CONST5」　リスト13

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B500 3E 04 32 40 B6 11 00 CE 21 80 F9 CD F0 B8 11 00 : 69
B510 20 21 84 F9 CD F0 B8 11 C0 CE 21 88 F9 CD F0 B8 : E9
B520 11 30 35 21 8C F9 CD F0 B8 11 80 CF 21 90 F9 CD : 68
B530 F0 B8 11 00 26 21 94 F9 CD F0 B8 11 40 D0 21 98 : DC
B540 F9 CD F0 B8 11 40 28 21 9C F9 CD F0 B8 11 00 D1 : F4
B550 21 A0 F9 CD F0 B8 11 C0 29 21 A4 F9 CD F0 B8 11 : 6D
B560 C0 D1 21 A8 F9 CD F0 B8 11 80 27 21 AC F9 CD F0 : 03
B570 B8 11 80 D2 21 B0 F9 CD F0 B8 11 00 29 21 B4 F9 : 62
B580 CD F0 B8 11 40 D3 21 B8 F9 CD F0 B8 11 00 D4 21 : E6
B590 BC F9 CD F0 B8 3E 10 32 40 B6 11 00 CB 21 C0 F9 : 56
B5A0 CD F0 B8 21 00 BE 11 00 C0 01 DC 00 ED B0 21 C8 : 88
B5B0 F3 3E 00 32 3A B6 32 3B B6 DB 01 CB 47 CA 41 B6 : 25
B5C0 CB 57 CA 28 B8 DB 04 CB 47 CA 77 B8 DB 00 CB 57 : B3
B5D0 CA 57 B6 CB 67 CA 6D B6 CB 77 CA 83 B6 DB 02 CB : E3
B5E0 4F CA 14 B7 CB 57 CA 30 B7 CB 5F CA 4C B7 CB 67 : E0
B5F0 CA 68 B7 CB 6F CA 84 B7 CB 77 CA A0 B7 CB 7F CA : 9F
--------------------------------------------------------
Sum  E8 53 0E 22 DB DB 6E BB 6F 83 43 67 48 F8 61 D3 : 5A
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B600 BC B7 DB 09 CB 77 CA D8 B7 CB 7F CA 18 B8 3E 87 : 9B
B610 CD 1B B6 3E 00 CD 1B B6 C3 B9 B5 06 02 E5 C5 E5 : 42
B620 77 23 77 23 77 23 77 E1 01 78 00 09 C1 10 EF E1 : 49
B630 01 00 20 0B 78 B1 C2 33 B6 C9 D1 CD 1E C0 CD 83 : 95
B640 BF 3A 3A B6 FE 00 CA 0E B6 3D 32 3A B6 ED 4B 3A : 46
B650 B6 CD 99 B6 C3 0E B6 3A 3A B6 FE 0A CA 0E B6 3C : 55
B660 32 3A B6 ED 4B 3A B6 CD 99 B6 C3 0E B6 3A 3B B6 : 18
B670 FE 00 CA 0E B6 3D 32 3B B6 ED 4B 3A B6 CD 99 B6 : 30
B680 C3 0E B6 3A 3B B6 FE 13 CA 0E B6 3C 32 3B B6 ED : 9D
B690 4B 3A B6 CD 99 B6 C3 0E B6 21 C8 F3 11 F0 00 0C : C7
B6A0 0D CA A8 B6 19 C3 A0 B6 78 80 80 80 5F 16 00 19 : ED
B6B0 C9 21 00 C0 11 00 05 0C 0D CA C0 B6 19 C3 B8 B6 : 63
B6C0 78 80 80 80 5F 16 00 19 C9 21 00 C0 11 14 00 0C : 61
B6D0 0D CA D8 B6 19 C3 D0 B6 78 5F 16 00 19 C9 CD B1 : 14
B6E0 B6 E5 EB 2A 3C B6 D5 D3 5C CD FD B6 D1 D5 D3 5D : FC
B6F0 CD FD B6 D1 D3 5E CD FD B6 E1 D3 5F C9 3E 10 ED : 19
--------------------------------------------------------
Sum  92 95 88 8A 01 B9 5E 74 C8 02 E7 6C 64 63 B2 81 : DC
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B700 A0 ED A0 ED A0 ED A0 E5 EB 01 4C 00 09 EB E1 3D : 76
B710 C2 FF B6 C9 E5 01 00 20 ED 43 3C B6 ED 4B 3A B6 : 90
B720 CD DE B6 ED 4B 3A B6 CD C9 B6 36 11 E1 C3 0E B6 : 84
B730 E5 01 30 35 ED 43 3C B6 ED 4B 3A B6 CD DE B6 ED : E3
B740 4B 3A B6 CD C9 B6 36 22 E1 C3 0E B6 E5 01 00 26 : 53
B750 ED 43 3C B6 ED 4B 3A B6 CD DE B6 ED 4B 3A B6 CD : A0
B760 C9 B6 36 33 E1 C3 0E B6 E5 01 40 28 ED 43 3C B6 : C0
B770 ED 4B 3A B6 CD DE B6 ED 4B 3A B6 CD C9 B6 36 FF : 32
B780 E1 C3 0E B6 E5 01 C0 29 ED 43 3C B6 ED 4B 3A B6 : 81
B790 CD DE B6 ED 4B 3A B6 CD C9 B6 36 44 E1 C3 0E B6 : B7
B7A0 E5 01 80 27 ED 43 3C B6 ED 4B 3A B6 CD DE B6 ED : 25
B7B0 4B 3A B6 CD C9 B6 36 AA E1 C3 0E B6 E5 01 00 29 : DE
B7C0 ED 43 3C B6 ED 4B 3A B6 CD DE B6 ED 4B 3A B6 CD : A0
B7D0 C9 B6 36 55 E1 C3 0E B6 E5 ED 4B 3A B6 CD B1 B6 : B3
B7E0 E5 D3 5C CD 02 B8 E1 E5 D3 5D CD 02 B8 E1 D3 5E : 2A
B7F0 CD 02 B8 D3 5F ED 4B 3A B6 CD C9 B6 36 00 E1 C3 : 07
--------------------------------------------------------
Sum  48 F3 1E 86 36 F4 22 E4 2B 1D 03 5A F9 E0 20 64 : 11
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B800 0E B6 3E 10 36 00 23 36 00 23 36 00 23 36 00 01 : 54
B810 4D 00 09 3D C2 04 B8 C9 ED 7B 3E B6 3A C2 E6 E6 : FE
B820 FD D3 31 32 C2 E6 FB C9 3E 00 21 00 C0 E5 D3 5C : D2
B830 CD 48 B8 E1 E5 D3 5D CD 48 B8 E1 D3 5E CD 48 B8 : 6F
B840 D3 5F CD 55 B8 C3 AE B5 06 B0 C5 06 50 77 23 10 : AD
B850 FC C1 10 F6 C9 01 DC 00 21 00 C0 3E 00 77 23 10 : 32
B860 FC C9 F3 ED 73 3E B6 31 00 C0 3A C2 E6 F6 02 D3 : AA
B870 31 32 C2 E6 C3 00 05 21 00 C0 11 00 40 01 DC 00 : E2
B880 ED B0 CD C8 B8 3E 01 32 05 07 3E 00 32 06 07 21 : 05
B890 00 40 22 07 07 C3 00 05 F3 ED 73 3E B6 31 00 C0 : 70
B8A0 3A C2 E6 F6 02 D3 31 32 C2 E6 21 00 C0 11 00 40 : EA
B8B0 01 DC 00 ED B0 3E 01 32 05 07 3E 00 32 06 07 21 : 95
B8C0 00 40 22 07 07 C3 00 05 3E 00 21 80 F9 E5 D3 5C : 24
B8D0 CD E3 B8 E1 E5 D3 5D CD E3 B8 E1 D3 5E CD E3 B8 : 40
B8E0 D3 5F C9 06 10 C5 06 50 77 23 10 FC C1 10 F6 C9 : 62
B8F0 E5 E5 3A 40 B6 47 3E 10 F5 D3 5F 1A D3 5C 77 23 : 99
--------------------------------------------------------
Sum  CE E1 74 5E 79 73 4C 69 E6 15 C7 36 B6 FB 56 30 : 51
```

```
Addr +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B900 13 10 F6 F1 E1 3D FE 00 CA 18 B9 01 50 00 09 E5 : 00
B910 F5 3A 40 B6 47 C3 F9 B8 E1 E5 E5 3A 40 B6 47 3E : 40
B920 10 F5 D3 5F 1A D3 5D 77 23 13 10 F6 F1 E1 3D FE : 41
B930 00 CA 41 B9 01 50 00 09 E5 F5 3A 40 B6 47 C3 22 : 54
B940 B9 E1 E5 E5 3A 40 B6 47 3E 10 F5 D3 5F 1A D3 5E : 9B
B950 77 23 13 10 F6 F1 E1 3D FE 00 CA 6A B9 01 50 00 : FE
B960 09 E5 F5 3A 40 B6 47 C3 4B B9 E1 D3 5F C9 00 00 : FD
B970 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00.
```

ORIGINAL PROGRAM

MFの北野さんへ。あなたのCGみごとにカセットレーベルにのってましたよ。それにP8mkIIもまだまだよい機種だと思います。ちなみにぼくはせっかく作ったCGの上からプログラムをSAVEしたり、またポプコムクラブの会員にもなれなかったドンくさい男です。しかしメゲずに毎月ポプコムを読んでいます。最後にぼくは入試をひかえた高3です。おたがいがんばりましょう！（大阪府・阪上淳一）‼ 意志あるところに道あり、これですよ。

コロコロ

FM-7,NEW7,77
(ROM-BASIC)

斉藤孝一

イラスト／今井雅巳

あなたもコロコロしませんか?

板の上にある玉をポケットに入れるゲームです。板をじょうずにかたむけて玉をポケットまで移動させてください。

テンキーの[2](下)、[4](左)、[6](右)、[8](上)で板をかたむけます。板をかたむけると、玉はかたむけた方向に転がります。転がり出した玉は勢いがつきますので、いっぺんに移動させようとすると、板の外に落ちてしまいます。

面は全部で20面あり、玉がポケットに入るか、外に落ちると次の面に移ります。20面のうち、いくつ玉をポケットに入れられるかで、点数を競います。

第1面の板は真4角の板ですから比較的簡単だと思いますが、それ以降は迷路のように曲がりくねったものが多く出てきてなかなかポケットに入りません。コツとしては、玉に勢いがつかないようにして移動させる方法があります。たとえば左に玉を移動させるときには、まず[4]を押して左に移動させ、玉のスピードが上がりそうになったら反対側に板をかたむける[6]を押して玉にブレーキをかけ、また[4]を押して左に移動させるというように、[4]、[6]、[4]、[6]…と交互に押せばゆっくりと移動させることができます。

同じようにして、右なら[6]、[4]、[6]…、上なら[8]、[2]、[8]…、下なら[2]、[8]、[2]…、とすればいいのですが、これがななめになると、ちょっとむずかしくなります。それにポケットまでの通路が複雑になると、さらにハイテクニックが必要になってきます。

プログラムの入力方法

プログラムはBASICとマシン語からできています。はじめに、リスト1のBASICプログラムを入力して、テープにセーブしてください(ディスクBASICでは動きません)。

次にリスト2のマシン語を入力します。BASICのコマンド待ちの状態から、MON↵としてモニターに移り、マシン語の入力命令と開始番地を入力します。リスト2の場合6D00番地から始まっているので次のように入力します。

M6D00 ↵

すると、以下のような表示が出ます。

6D00　00-■

これでマシン語を入力できる状態になりました。

次にリスト2のとおりに、6D00番地から、00　00……と入力していきます。リストの右端と、いちばん下にあるSUMというのは、マシン語が正しく入力されているかどうかをチェックするためのもので、それぞれ横1列、縦1列のマシン語(16進数)の和の下2ケタを表示したものですので、入力する必要はありません(SUMを表示するためのチェックサムプログラムがリスト4です)。

リスト2のマシン語をすべて入力したら、リスト1をセーブしたテープの次にセーブします。まず、マシン語入力を終えた状態から、.(ピリオド)↵としてモニターのコマンド待ちの状態にもどり、さらにブレークキーを押してBASICのコマンド待ちの状態に移ります。

残暑お見舞い申し上げます。編集部のみな様、お元気ですか。ぼくは元気じゃないんです。だって、8月18日で夏休みが終わってしまったんです。ろくにゲームができなかったよー。これだからイナカはつらいんだよな。春と秋の中間休みをつぶせー！　宿題が休みのわりに多すぎるゾ。だれか、ぼくはどうすればいい?(長野県・石井卓也)‼夏休みが8月18日で終わってしまうなんて、一大事じゃ。やっぱし、遊べるから夏休みだもんな。

テープをセーブできる状態にセットして、

SAVEM "CAS0：M1", &H6D00, &H6DA1, &H6D00 ⏎

と入力してください。テープにマシン語をセーブし始めます。ＯＫと表示が出て、テープが止まったら、次にリスト３のマシン語を入力しましょう。

リスト２を入力したときと同じように、モニターのコマンド待ちの状態から、マシン語の入力命令を入力します。

M7000⏎

と入力して、

7000　00-■

と表示が出たら、リスト３を見ながら、30、8D、02、8E……と入力してください。すべて入力できたら、リスト２の場合と同じようにBASICのコマンド待ちの状態に移り、リスト１、リスト２とセーブしてあるテープの次にセーブできるようにセットし、

SAVEM "CAS0：M2", &H7000, &H7305, &H7000⏎

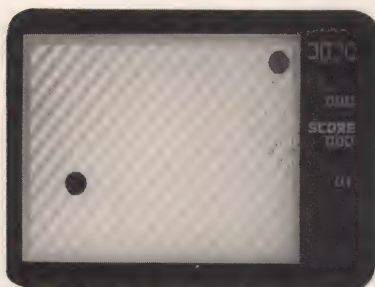
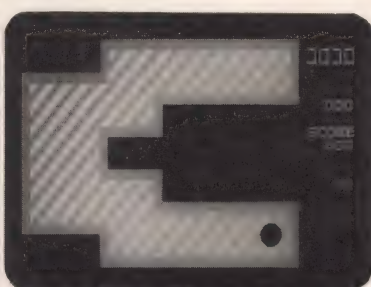
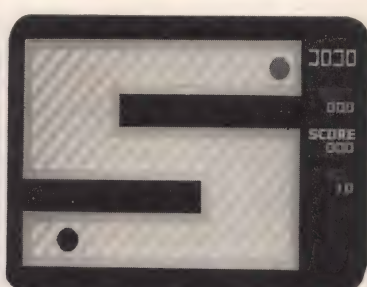
と入力して、セーブしましょう。

セーブができたら、リスト４のチェックサムプログラムを使って、マシン語が正しく入力されたかどうかチェックします。プログラムを入力し、RUNさせると、開始番地をきいてきますので、リスト２をチェックするときには、6D00と入力、リスト３をチェックするときには、7000を入力します。SUMの部分がリストと同じかどうかチェックしてまちがえていれば、その部分を入力し直して、もう一度、セーブし直してください。入力の方法は、はじめのマシン語入力の説明のとおりですが、このとき、開始番地は、まちがえた場所の番地を入力してください。

テープには、リスト１、リスト２、リスト３の順にセーブされています。遊ぶときは、リスト１をロード、RUNさせると、自動的にリスト２、リスト３をロードして、ゲームが始まります。

⏎ 最後に

高得点のコツは、ひたすらキーをたたき、玉をゆっくりと移動させていくことです。はじめのうちはむだな動きが多いと思いますが、このゲームで高得点がとれるようになると、おなじみ、[2]、[4]、[6]、[8]のキーさばきは一級品となり、どんなゲームも無敵となることまちがいなしです。

スムーズなボールの動きも、見ていて楽しいゲームです。一度挑戦してみてください。

▲第１面はやさしいからここで練習をしよう。

▲０キーを押さないとボールが出て来ない。

▲10面以降はかなりむずかしい。

コロコロ BASICプログラムリスト　　リスト1

```
10 '┌───────────────────┐
20 '│ コロコロ by K.Saitoh │
30 '│  Copyright 1985    │
40 '└───────────────────┘
50 '
60 CLEAR 600,&H6D00:DEFINT A-Z:RANDOMIZE TIME
70 DIM XD(50),YD(50),PX(10),PY(10),U(29,7):WIDTH40,25:LOCATE20,10:PRINT"WAIT!"
80 GOSUB500:SCREEN7,7:FOR P=0TO7:COLOR=(P,P):NEXT:CLS
90 PLAY"V15":ADR=&H6D10:GOSUB1340
100 IF PEEK(ADR)=&H8E AND PEEK(ADR+1)=&H70 THEN 120ELSE LOCATE17,22:PRINT"LOADIN
G":LOADM"M1":LOADM"M2"
110 '***************
120 COLOR4,0:WIDTH40,25:CB=4:COLOR=(1,CB):COLOR=(2,3):COLOR=(3,CB):COLOR=(4,6):C
OLOR=(7,CB):COLOR=(6,7):COLOR=(5,CB)
130 SYMBOL (540,20),"コロコロ",3,2,2
140 WX=560:WY=50:C=1:GOSUB590
150 WX=578:WY=60:KN=3:C=4:GOSUB900
160 WX=545:WY=80:C=2:GOSUB600
170 WX=578:WY=90:KN=3:C=4:GOSUB900
180 WX=578:WY=110:C=5:GOSUB610:LINE(614,115)-(618,117),PSET,5,BF
190 BPT=0:PT=0:BL=1
200 RESTORE 1480:GOSUB220:GOTO320
210 '*** SUB MEN ***
220 LINE(12,6)-(535,190),PSET,0,BF:LINE(32,16)-(512,178),PSET,2,BF
```

リスト続く

こんにちは。突然ですが、プレゼントや会員応募などのハガキは、常に早めに出しましょう。ぼくは、ポプコム購読１年になりますが、特製Ｔシャツプレゼントとアンケートを出すのを忘れ、とても悔やんでいます。それどころか、ポプコムクラブの応募も忘れてしまいました。今年はいちばん早く出すゾ。(大阪府・きつねの元祖) ‼
そういう心がけって、大切なんだよね。善は急げっていうことばもあるものね。

```
230 SCREEN4:FOR Y=3 TO21 STEP2
240 LOCATE3,Y:PRINT"◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢"
250 LOCATE3,Y+1:PRINT"◤◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢◢":NEXT
260 LOCATE3,22:PRINT"                   "
270 SCREEN7:READ T,X,Y,X2,Y2:LINE(X,Y)-(X2,Y2),"■",4
280 FOR N=3 TOT :READ X,Y:LINE-(X,Y),"■",4:NEXT
290 READ HX,HY:CIRCLE(HX,HY),20,0,,,,F
300 READ T:FOR N=1 TO T:READ PX,PY:PAINT(PX,PY),0,4:NEXT:RETURN
310 '************
320 POKE ADR+111,13:POKE ADR+141,&HC4:POKE ADR+142,&H00:EXEC ADR
330 WX=596:WY=120:C=0:GOSUB950:C=4:GOSUB930:N=BL:WX=614:GOSUB850
340 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 340
350 IF I$="R"THEN STOP
360 IF I$<>"0" THEN 340
370 EXEC ADR+73
380 BUS=PEEK(&HFD05):IF BUS>=128 THEN 380
390 IF POINT(HX-10,HY) OR POINT(HX,HY+4) OR POINT(HX+10,HY) OR POINT(HX,HY-4) TH
EN 400 ELSE PLAY"O3A4":GOTO410
400 PLAY"O6A4":PT=PT+10:N=PT:C=4:WX=614:WY=90:GOSUB850
410 BL=BL+1:IF BL<21THEN GOSUB220:N=BL:WX=614:WY=120:GOSUB850:GOTO340
420 '*** END ***----------------
430 WX=560:WY=140:C=6:GOSUB620:WX=560:WY=150:GOSUB630
440 IF PT>BPT THEN BPT=PT:N=BPT:WX=614:WY=60:C=4:GOSUB850
450 FORT=0TO10000:NEXT:WX=560:WY=140:C=0:GOSUB620:WX=560:WY=150:GOSUB630
460 BL=1:PT=0:LINE(578,90)-(629,97),PRESET,0,BF
470 WX=578:WY=90:KN=3:C=4:GOSUB900
480 RESTORE 1480:GOSUB220:GOTO330:'------------------
490 '**** DATA READ *****
500 RESTORE1030
510 FOR P=0 TO29:FOR Q=0 TO7
520 READ DA$:DA!=VAL("&H"+DA$):U(P,Q)=DA!+65536!*(DA!>32767):NEXT:NEXT
530 FOR P=0 TO7
540 H(P)=U(0,P):I(P)=U(1,P):BO(P)=U(2,P):S(P)=U(3,P):C(P)=U(4,P):O(P)=U(5,P):R(P
)=U(6,P):E(P)=U(7,P):T(P)=U(8,P)
550 M(P)=U(9,P):N(P)=U(10,P):G(P)=U(11,P):Y(P)=U(12,P):AC(P)=U(13,P):V(P)=U(14,P
):P(P)=U(15,P):BC(P)=U(16,P):DD(P)=U(17,P):L(P)=U(18,P)
560 S0(P)=U(19,P):S1(P)=U(20,P):S2(P)=U(21,P):S3(P)=U(22,P):S4(P)=U(23,P):S5(P)=
U(24,P):S6(P)=U(25,P):S7(P)=U(26,P):S8(P)=U(27,P):S9(P)=U(28,P):K(P)=U(29,P)
570 NEXT:RETURN
580 '***** CHARA *****
590 GOSUB650:GOSUB750:GOSUB710:GOSUB760:RETURN:'*** BEST ***
600 GOSUB710:GOSUB720:GOSUB730:GOSUB740:GOSUB750:RETURN:'*** POINT ***
610 GOSUB780:GOSUB730:RETURN:'*** NO ***
620 GOSUB790:GOSUB810:GOSUB770:GOSUB750:RETURN:'--- GAME ---
630 GOSUB730:GOSUB820:GOSUB750:GOSUB740:RETURN:'--- OVER ---
640 LINE(WX,WY+5)-(WX+5,WY+7),PSET,C,BF:WX=WX+18:RETURN:'.
650 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),BC,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
660 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),L,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
670 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),DD,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
680 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),H,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
690 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),I,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
700 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),BO,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
710 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
720 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),C,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
730 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),O,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
740 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),R,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
750 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),E,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
760 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),T,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
770 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),M,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
780 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),N,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
790 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),G,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
800 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),Y,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
810 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),AC,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
820 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),V,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
830 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),P,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
840 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),K,PSET,C:WX=WX+18:RETURN
850 HN=N MOD 10:N=N¥10:'---KAZU
860 LINE(WX,WY)-(WX+15,WY+7),PSET,0,BF
870 ON HN+1 GOSUB930,940,950,960,970,980,990,1000,1010,1020
880 WX=WX-18:IF N<>0 THEN 850
890 RETURN
900 FOR KC=1 TO KN:'---ZERO
910 GOSUB930:WX=WX+18:NEXT:RETURN
920 FOR KC=1 TO KN:GOSUB930:WX=WX+24:NEXT:RETURN
930 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S0,PSET,C:RETURN
940 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S1,PSET,C:RETURN
```

8月号P.176の三堀君に大賛成！　じつはぼくはアンケートはがきに書いて出したんだけどダメだと思ってました。しかし、強い味方がいた！　だけどまだ力不足。ＦＭ人間のみなさん、ご協力を！（愛知県・滝沢透）／あのエニックスからついに「ファミコン版・ポートピア連続殺人事件」が出るのだ！　ファミコンで、アドベンチャーが楽しめる。エニックスさん、ありがとう。ファミコン情報でした。(埼玉県・ファミコンロッキー)

```
950 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S2,PSET,C:RETURN
960 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S3,PSET,C:RETURN
970 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S4,PSET,C:RETURN
980 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S5,PSET,C:RETURN
990 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S6,PSET,C:RETURN
1000 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S7,PSET,C:RETURN
1010 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S8,PSET,C:RETURN
1020 PUT@(WX,WY)-(WX+15,WY+7),S9,PSET,C:RETURN
1030 DATA FE7F,7C3E,7C3E,7FFE,7FFE,7C3E,7C3E,FE7F
1040 DATA 3FFC,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0,3FFC
1050 DATA 0,0,0,1FF8,1FF8,0,0,0
1060 DATA 3FFF,7FFF,F800,7FFC,3FFE,1F,FFFE,FFFC
1070 DATA 3FFF,7FFF,FC00,F800,F800,FC00,7FFF,3FFF
1080 DATA 7FFE,FFFF,F81F,F81F,F81F,F81F,FFFF,7FFE
1090 DATA FFFE,3FFF,3E1F,3FFE,3FFC,3EFC,3E7E,FE3F
1100 DATA FFFF,7FFF,3E00,3FFF,3FFF,3E00,7FFF,FFFF
1110 DATA FFFF,FFFF,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0
1120 DATA F81F,FC3F,FE7F,FFFF,FFFF,FBDF,F99F,F81F
1130 DATA FE1F,FF1F,FF9F,FFDF,FBFF,F9FF,F8FF,F87F
1140 DATA 7FFF,FFFF,F800,F8FF,F81F,F81F,FFFF,7FFF
1150 DATA FC3F,7E7E,3FFC,1FF8,7E0,7E0,7E0,7E0
1160 DATA 1FF8,1FF8,3E7C,3E7C,7FFE,7FFE,F81F,F81F
1170 DATA F81F,F81F,7C3E,7C3E,3E7C,3E7C,1FF8,1FF8
1180 DATA FFFE,FFFF,FC3F,FFFF,FFFE,FC00,FC00,FC00
1190 DATA FFFE,3FFF,3E1F,3FFE,3FFE,3E1F,3FFF,FFFE
1200 DATA FFFE,3FFF,3E1F,3E1F,3E1F,3E1F,3FFF,FFFE
1210 DATA FC00,FC00,FC00,FC00,FC00,FC00,FFFF,FFFF
1220 DATA 7FFE,FFFF,F81F,F81F,F81F,F81F,FFFF,7FFE:´*** KAZU ***
1230 DATA 7E0,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0,7E0
1240 DATA FFFE,FFFF,F83F,1FE,FF0,7F80,FFFF,FFFF
1250 DATA FFFE,FFFF,1F,FFF,FFF,1F,FFFF,FFFE
1260 DATA FFC,1FFC,3F7C,7E7C,FFFF,FFFF,7C,7C
1270 DATA 7FFF,FFFF,F800,FFFE,7FFF,1F,FFFF,FFFE
1280 DATA F800,F800,F800,FFFE,FFFF,F81F,FFFF,7FFE
1290 DATA FFFF,FFFF,FC,7E0,1F80,3E00,3E00,3E00
1300 DATA 7FFE,FFFF,F81F,FFFF,FFFF,F81F,FFFF,7FFE
1310 DATA 7FFE,FFFF,F81F,FFFF,7FFF,1F,1F,1F
1320 DATA FC3F,FCFC,FFF0,FFC0,FFC0,FFF0,FCFC,FC3F
1330 ´---------- TITLE--------
1340 CLS:FOR P=0TO10:IF P=10 THEN U=2:ELSE U=4
1350 SYMBOL(80+P,30+P/2),"コ",15,9,U:U=U+1
1360 SYMBOL(200+P,30+P/2),"ロ",15,9,U:U=U+1
1370 SYMBOL(320+P,30+P/2),"コ",15,9,U:U=U+1
1380 SYMBOL(440+P,30+P/2),"ロ",15,9,U:NEXT
1390 C=6:WX=135:WY=115:GOSUB1430:C=2:WX=137:GOSUB1430
1400 C=3:WX=200:WY=135:GOSUB1450:C=7:WX=202:GOSUB1450
1410 C=2:WX=230:WY=155:GOSUB1460:C=4:WX=232:GOSUB1460
1420 I$=INPUT$(1):RETURN
1430 GOSUB830:GOSUB740:GOSUB730:GOSUB790:GOSUB740:GOSUB810:GOSUB770:GOSUB750:GOS
UB670:WX=WX+18:GOSUB650:GOSUB800:´--- PROGRAMED BY
1440 WX=WX+18:GOSUB840:GOSUB640:GOSUB710:GOSUB810:GOSUB690:GOSUB760:GOSUB730:GOS
UB680:RETURN:´---K.SAITOH
1450 GOSUB720:GOSUB730:GOSUB830:GOSUB800:GOSUB740:GOSUB690:GOSUB790:GOSUB680:GOS
UB760:WX=WX+18:GOSUB940:WX=WX+18:GOSUB1020:WX=WX+18:GOSUB1010:WX=WX+18:GOSUB980:
RETURN:´--- COPYRIGHT 1985
1460 GOSUB680:GOSUB690:GOSUB760:WX=WX+18:GOSUB810:GOSUB780:GOSUB800:WX=WX+18:GOS
UB840:GOSUB750:GOSUB800:RETURN:´---HIT ANY KEY
1470 ´*** MEN DATA ***
1480 DATA 5,32,2,32,22,2,22,2,2,31,2,132,126,0,0,0
1490 DATA 9,32,2,21,2,21,14,15,14,15,2,2,2,2,22,32,22,32,3,140,40,1,280,108
1500 DATA 15,32,2,32,6,13,6,13,14,18,14,18,10,32,10,32,22,28,22,28,15,24,15,24,2
2,2,22,2,2,31,2,420,104,2,248,108,424,132
1510 DATA 13,32,2,32,8,22,8,22,14,14,14,14,22,2,22,2,16,8,16,8,9,15,9,15,2,31,2,
84,156,2,376,100,120,100
1520 DATA 15,32,2,2,2,2,8,22,8,22,16,17,16,17,12,2,12,2,22,7,22,7,16,11,16,11,22
,32,22,32,3,148,116,2,312,124,152,140
1530 DATA 17,32,2,32,10,14,10,14,14,32,14,32,22,20,22,20,19,14,19,14,22,2,22,2,2
,14,2,14,5,20,5,20,2,31,2,444,148,3,280,92,280,36,280,164
1540 DATA 17,32,2,32,11,27,11,27,22,7,22,7,11,2,11,2,2,8,2,8,7,13,7,13,16,21,16,
21,7,26,7,26,2,31,2,92,40,3,280,124,88,100,488,100
1550 DATA 9,32,2,2,2,2,22,32,22,32,16,8,16,8,8,32,8,32,3,476,156,1,280,76
1560 DATA 17,32,2,32,7,17,7,17,10,11,10,11,14,17,14,17,17,32,17,32,22,11,22,11,1
9,2,19,2,5,11,5,11,2,31,2,476,160,3,232,92,136,36,136,164
1570 DATA 13,32,2,32,6,12,6,12,10,32,10,32,22,2,22,2;18,22,18,22,14,2,14,2,2,31,
2,116,164,2,280,76,280,124
1580 DATA 17,32,2,26,2,26,6,8,6,8,2,2,2,2,22,8,22,8,18,26,18,26,22,32,22,32,14,8
,14,8,10,32,10,32,3,476,156,3,280,92,280,44,280,156
```

リスト続く

7月号の東京都Rebeccaのファン君、同じく8月号のレベッカのファンの人、ぼくもレベッカ知っていますよ。レベッカ最高！ NOKKO最高！ それからNOKKOの出ているTVとラジオの番組を教えてください。(三重県・NOKKO命)／ぼくはファミコン用ゼビウスでソルバルウが無敵になる方法を知っています。教えてほしい人はW〒で。(愛知県渥美郡美町大字江比間字五字郷中60　加藤久司)

```
1590 DATA 17,32,2,27,2,27,9,22,9,22,2,2,2,2,22,22,22,22,17,9,17,9,7,14,7,14,13,2
7,13,27,22,32,22,32,3,300,160,2,184,68,408,68
1600 DATA 17,32,2,25,2,25,11,17,11,17,16,12,16,12,7,20,7,20,2,7,2,7,7,2,7,2,22,2
2,22,22,16,32,16,32,3,276,40,3,248,124,424,140,88,52
1610 DATA 11,32,2,32,22,2,22,2,2,21,2,21,8,9,8,9,16,26,16,26,2,31,2,280,42,1,280
,100
1620 DATA 13,32,2,32,22,2,22,2,2,20,2,20,11,14,11,14,7,9,7,9,16,26,16,26,2,31,2,
280,72,1,184,68
1630 DATA 17,32,2,27,2,27,11,23,11,23,2,11,2,11,11,7,11,7,2,2,2,2,22,15,22,15,10
,19,10,19,22,32,22,32,3,76,60,3,280,92,152,84,408.84
1640 DATA 9,32,2,32,22,2,22,2,2,7,2,7,16,26,16,26,2,31,2,84,40,1,280,124
1650 DATA 15,32,2,32,6,11,6,11,18,26,18,26,12,22,12,22,15,15,15,15,9,32,9,32,22,
2,22,2,2,31,2,308,104,1,296,140
1660 DATA 16,32,2,32,2,32,22,2,22,2,2,22,2,22,14,12,14,12,10,17,10,17,6,7,6,7,18
,27,18,27,2,31,2,244,100,1,248,68
1670 DATA 17,32,2,27,2,27,16,23,16,23,2,11,2,11,16,7,16,7,2,2,2,2,22,15,22,15,7,
19,7,19,22,32,22,32,3,84,40,3,280,68,152,124,408,124
1680 DATA -1:´-------END
```

リスト2

```
ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
6D00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
6D10 8E 70 00 86 32 A7 8D 00 65 31 8D 00 85 EC 81 ED : EC
6D20 A1 6A 8D 00 59 26 F6 34 10 31 8D 00 49 CC 10 00 : 34
6D30 ED A1 30 8D 00 59 AF A1 8E 00 77 AF A4 30 8D 00 : 09
6D40 35 AD FF FB FA 35 10 EC 8D 00 52 C3 00 64 ED 8D : 87
6D50 00 4B 6A 8D 00 29 26 BB 39 31 8D 00 19 CC 10 00 : 38
6D60 ED A1 30 8D 00 1A AF A1 8E 00 0F AF A4 30 8D 00 : 62
6D70 05 AD FF FB FA 39 10 00 6D 80 00 0F 00 00 00 00 : EB
6D80 00 00 3F 59 41 4D 41 55 43 48 49 93 C4 00 90 00 : 77
6D90 00 3F 59 41 4D 41 55 43 48 49 91 D3 93 C9 14 00 : 64
6DA0 64 90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : F4
6DB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
6DC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
6DD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
6DE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
6DF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-------------------------------------------------------
SUM  A7 90 ED BD 0D 65 BD B5 4F A4 59 96 86 11 4C 7A : 04
```

リスト3

```
ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
7000 30 8D 02 8E 31 88 77 86 03 A7 8D 02 78 86 11 A7 : F2
7010 8D 02 73 86 07 33 8D 02 71 E6 80 E7 C0 4A 26 F9 : 38
7020 86 02 C6 07 33 8D 02 62 66 C0 5A 26 FB 4A 26 F2 : 7C
7030 33 8D 02 56 86 07 E6 C0 E7 A0 4A 26 F9 6A 8D 02 : 34
7040 45 26 D0 6A 8D 02 3E 26 C4 CC 07 D0 ED 8D 02 31 : AC
7050 CC 03 E8 ED 8D 02 2C 17 01 EB CC 01 E8 ED 8D 02 : 93
7060 13 86 24 A7 8D 02 0F 17 01 6C CC 00 00 ED 8D 02 : CE
7070 0A ED 8D 02 08 EC 8D 02 08 ED 8D 01 FA ED 8D 01 : 01
7080 F8 6F 8D 01 FA 6F 8D 01 F7 B6 D4 01 81 32 26 1C : 63
7090 AE 8D 01 E9 8C 00 00 26 06 86 04 A7 8D 01 E1 E6 : 63
70A0 8D 01 DD 30 85 AF 8D 01 D4 16 00 5F 81 38 26 1D : A2
70B0 AE 8D 01 C9 8C 00 00 26 06 86 FC A7 8D 01 C1 E6 : 1B
70C0 8D 01 BD 50 30 85 AF 8D 01 B3 16 00 3E 81 36 26 : 71
70D0 1C AE 8D 01 A6 8C 00 00 26 06 86 04 A7 8D 01 9F : 14
70E0 E6 8D 01 9B 30 85 AF 8D 01 91 16 00 1E 81 34 26 : A1
70F0 1A AE 8D 01 86 8C 00 00 26 06 86 FC A7 8D 01 7F : CA
-------------------------------------------------------
SUM  2E 2E EA 41 C3 81 6A 68 B4 25 E9 B5 C1 60 ED 39 : 5B
```

```
ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
7100 E6 8D 01 7B 50 30 85 AF 8D 01 70 EC 8D 01 68 A3 : 26
7110 8D 01 68 ED 8D 01 60 EC 8D 01 5E A3 8D 01 5E ED : 25
7120 8D 01 56 AE 8D 01 50 8C 00 00 2A 22 AE 8D 01 44 : C8
7130 E6 8D 01 4B 57 30 85 AF 8D 01 39 EC 8D 01 42 ED : EA
7140 8D 01 34 EC 8D 01 34 C3 00 04 ED 8D 01 2D AE 8D : 1A
7150 01 27 8C 00 00 2A 28 4F E6 8D 01 1A 1F 01 E6 8D : 76
7160 01 1E 57 57 30 85 1F 10 E7 8D 01 0A EC 8D 01 11 : BB
7170 ED 8D 01 05 EC 8D 01 05 C3 00 04 ED 8D 00 FE 8D : CB
7180 55 EC 8D 00 F6 10 A3 8D 00 F7 23 08 EC 8D 00 F1 : 90
7190 ED 8D 00 E7 EC 8D 00 E5 10 A3 8D 00 E4 23 08 EC : FA
71A0 8D 00 DE ED 8D 00 D6 A6 8D 00 CB C6 50 3D 1F 01 : 2C
71B0 EC 8D 00 C0 44 56 44 56 44 56 3A B6 D4 09 30 89 : 8D
71C0 40 00 A6 84 30 89 40 00 E6 84 B7 D4 09 10 83 00 : F4
71D0 00 10 26 FE B4 39 A6 8D 00 9C 80 09 C6 50 3D 1F : EB
71E0 01 EC 8D 00 8F 83 00 17 44 56 44 56 44 56 3A 31 : DC
71F0 8D 00 9F EC 8D 00 7D 83 00 17 C4 07 57 86 77 3D : 18
-------------------------------------------------------
SUM  EB F1 3B AB 1D D7 56 92 42 9E 18 F9 4C 7D 64 6D : 29
```

```
ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
7200 10 AF 8D 00 85 E3 8D 00 81 1F 02 86 11 A7 8D 00 : AE
7210 77 F6 D4 09 86 07 6F 80 4A 26 FB 30 88 49 86 07 : BF
7220 E6 A0 E7 80 4A 26 F9 30 88 49 6A 8D 00 5A 26 EE : BC
7230 86 07 F6 D4 09 A7 8D 00 50 6F 80 6A 8D 00 4A 26 : 3A
7240 F8 B7 D4 09 39 A6 8D 00 2D 80 09 C6 50 3D 1F 01 : 21
7250 EC 8D 00 20 83 00 17 44 56 44 56 44 56 3A 86 12 : D3
7260 F6 D4 09 C6 07 6F 80 5A 26 FB 30 88 49 4A 26 F3 : 6E
7270 B7 D4 09 39 01 2C 64 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 5E
7280 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7290 00 00 00 00 FF FF 00 00 00 00 0F FF FF E0 00 00 : EB
72A0 00 7F FF FF FC 00 00 00 FF FF FF FE 00 00 03 FF : 76
72B0 FF FF FF 80 00 07 FF FF FF FF C0 00 0F FF FF FF : 4C
72C0 FF E0 00 0F FF FF FF FF E0 00 1F FF FF FF FF F0 : D5
72D0 00 0F FF FF FF FF E0 00 0F FF FF FF FF E0 00 07 : DD
72E0 FF FF FF FF C0 00 03 FF FF FF FF 80 00 00 FF FF : 39
72F0 FF FE 00 00 00 7F FF FF FC 00 00 00 0F FF FF E0 : 63
-------------------------------------------------------
SUM  80 A2 20 11 DB 7B EA 4A 34 B8 61 BA 30 C8 4D F5 : 1E
```

```
ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
7300 00 00 00 01 FF FE 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
7310 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7320 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7350 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7360 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7370 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7380 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
7390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
73A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
73B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
73C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
73D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
73E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
73F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-------------------------------------------------------
SUM  00 00 00 01 FF FE 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : FE
```

リスト4

```
10 ´ﾀﾃ ﾖｺ ﾁｪｯｸｻﾑ
20 DIM TS(15)
30 PRINT CHR$(12);
40 PRINT "TATEYOKO CHECK SUM DUMP LIST"
50 PRINT:INPUT "START ADDRESS (HEX)=";ST$
60 SA=VAL("&H"+ST$)
70 FOR J=0 TO 15:TS(J)=0:NEXT
80 PRINT "ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 ";
90 PRINT "+8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM"
100 FOR I=1 TO 16:YS=0
110 PRINT RIGHT$("000"+HEX$(SA),4);" ";
120 FOR J=0 TO 15:A=PEEK(SA):TS(J)=TS(J)+A:YS=YS+A
130 SA=SA+1:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(A),2);" ";
140 NEXT J
150 PRINT ": ";RIGHT$("0"+HEX$(YS),2)
160 NEXT I
170 PRINT "----------------------------";
180 PRINT "----------------------------"
190 PRINT "SUM  ";:YS=0
200 FOR J=0 TO 15:YS=YS+TS(J)
210 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(TS(J)),2);" ";
220 NEXT J
230 PRINT ": ";RIGHT$("0"+HEX$(YS),2)
240 PRINT:INPUT"NEXT (RETURN KEY)";A$
250 IF A$="" THEN 70
260 END
```

よくいるやつ。パソコンを買う前はポプコムに投稿するといって、パソコンを買ってからはゲームで遊んでいるヤツ、私はそんな人はきらいだ！　オレのＭＺ-80が泣いてるぜ。(埼玉県・勝田守利) ‼それはオレのことだ！っていう人は、堂々と名のってみよう。／ぼくのＰ8mkIIは今、暗いスミのところでお休みしています。それはベー○ガを読みすぎたためです。くやしー。(北海道・デンパの貴公子) ‼お大事に、どーぞ。

©細野／小学館・旭通信社・東映動画

GU-GUガンモひさびさ登場!

以前、少年サンデーに連載され、テレビでも放映されていた細野不二彦先生の人気マンガ「ＧＵ-ＧＵガンモ」のキャラクターを使って楽しいゲームを作りました。

コーヒーには目のないガンモは、コーヒー倉庫にもぐりこみ、箱づめされていない缶コーヒーを拾い集めることにしました。ところが、コーヒーは荷物に囲まれていてなかなか思うようにとることはできません。そればかりかケンカ友だちのデジャブー（なぜか３羽もいる！）が倉庫の中をところせましと飛びまわりガンモのじゃまをします。

いそがないとガードマンに見つかって撃ち殺されてしまいます。さあ、ガンモは無事に缶コーヒーを全部集めて倉庫を脱出することができるでしょうか！　ストーリーの結末はあなたのウデしだいです！

プログラムの入力方法

プログラムは次の３つからできています。

①BASIC PCGプログラム　（リスト２）
②マシン語プログラム　　　（リスト３）
③BASIC メインプログラム（リスト４）

テープには上のとおり①、②、③の順にセーブします。

はじめにリスト２のBASIC PCGプログラムを入力し、テープにセーブします（DISKの場合は、2090行と2110行の、「CAS0:」をとり、②、③もDISKにセーブします）。

次にリスト３のマシン語プログラムを入力します。

BASICのコマンド待ちの状態からMON⏎ としてモニターに移ります。次に、

MEB00⏎

と入力すると、

EB00＝00

と表示されますので、リスト３のとおり3E⏎とします。すると、

EB00＝3E

EB01＝00

と次の番地が表示されますから、00⏎と入力します（値が同じ場合はリターンのみでもかまいません）。

このようにして、リスト３のマシン語を次々と入力していきます。最後まで入力できたら、チェックサムプログラムを使って、正しく入力されているかどうかをチェックします。まず、SHIFT＋BREAKでモニターのコマンド待ちの状態にもどり、さらに、R⏎でBASICに移り、リスト１の縦横チェックサムプログラムを入力して、RUNさせます。はじめにスタートアドレスをきいてきますので、EB00⏎と入力してください。すると、リスト３のようにチェックサムのついたリストが表示されます。縦と横にあるＳＵＭは、それぞれの縦１列、横１列のマシン語（16進数）の和の下２ケタを表示したものですので、これがまちがえているかどうかをチェックすることによって列ごとに入力ミスを見つけることができるものです。入力ミスがあれば、先ほどのマシン語入力と同じ手順で、正しく入力し直し、テープにセーブします。

縦横チェックサムプログラム　　リスト１

```
10 'ﾀﾃ ﾖｺ ﾁｪｯｸｻﾑ
20 DIM TS(15)
30 PRINT CHR$(12);
40 PRINT "TATEYOKO CHECK SUM DUMP LIST"
50 PRINT:INPUT "START ADDRESS (HEX)=";ST$
60 SA=VAL("&H"+ST$)
70 FOR J=0 TO 15:TS(J)=0:NEXT
80 PRINT "ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 ";
90 PRINT "+8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM"
100 FOR I=1 TO 16:YS=0
110 PRINT RIGHT$("000"+HEX$(SA),4);" ";
120 FOR J=0 TO 15:A=PEEK(SA):TS(J)=TS(J)+A:YS=YS+A
130 SA=SA+1:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(A),2);" ";
140 NEXT J
150 PRINT ": ";RIGHT$("0"+HEX$(YS),2)
160 NEXT I
170 PRINT "----------------------------";
180 PRINT "-----------------------------"
190 PRINT "SUM  ";:YS=0
200 FOR J=0 TO 15:YS=YS+TS(J)
210 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(TS(J)),2);" ";
220 NEXT J
230 PRINT ": ";RIGHT$("0"+HEX$(YS),2)
240 PRINT:INPUT"NEXT (RETURN KEY)";A$
250 IF A$="" THEN 70
260 END
```

ORIGINAL PROGRAM

クイズです。ある日、「ダ・ピンチ」「ハイパーオリンピック」「倉庫番」「Ａ.Ｅ.」の４本のソフトのうちのどれかで遊んでいたら、急にマイコンが下に沈んでしまいました。さて、そのソフト名は？（愛知県・ジャイケル・マクソン）‼健在なり、ジャイケル・マクソン君、今月もクイズでがんばってますネエ。さて、答えは？

はじめにセーブしたBASIC PCGプログラム(リスト2)のあとにセーブできるように、テープをセットし、

SAVEM"CAS0:MA", &HEB00, &HEF67⏎とします。

次にリスト4のBASICメインプログラムを入力して、マシン語プログラムの次にセーブします。

ゲームを始めるときには、最初のBASICプログラムをロードし、RUNさせると自動的にマシン語、BASICメインプログラムをロードしてゲームが開始されます。

遊び方

はじめにジョイスティックで遊ぶかキーボードで遊ぶかをきいてきますので、ジョイスティックで遊ぶ場合は「Y」キーボードの場合は「N」を入力してください。

デモ画面が表示されますので、スペースキーまたはジョイスティックのトリガーボタンを押すと第1面がスタートします。

キーボードの場合は、[2](下)、[4](左)、[6](右)、[8](上)でガンモを移動させ、倉庫の中にある缶コーヒーを全部とりましょう。荷物は押すだけで、2つ以上は同時に押せません。まちがえてコーヒーがとれないようにすると、その面はクリアできません。こういうときには、スペースキーかトリガーボタンを押してはじめからやり直さなければなりません。このときガンモは1羽死んだことになります。また、デジャブーにつかまったり、制限時間をすぎてしまっても死んでしまいます。ガンモが5羽死ぬとゲームオーバーです。

得点はコーヒーを1つとると50点、デジャブーを荷物で動けなくすると500点、コーヒーを全部とって面クリアをすると残り時間の分だけボーナス点となります。

ゲームは全部で23面あります。面が進むにつれてむずかしくなります。15面以降は、とくにむずかしくなります。

私としても以下のように2カ月以上もかけて制作したものですから、そう簡単に解かれては困るのですが、より多くのX1ユーザーに楽しんでほしいと思います。

制作期間
キャラ作成:2週間
マシン語プログラム:2週間
BASICプログラム:4日
MUSIC:3日
倉庫作成:3週間

▲うわぁっ、コーヒーがたくさん♡

GU-GUガンモコーヒー倉庫PCGプログラムリスト　リスト2

```
1000 CLEAR&HEAFF:INIT:WIDTH40:SCREEN0,0,0:OPTIONBASE0:CLICKOFF:REPEATON
1010 DEFCHR$(48)=HEXCHR$("FE8282E2E2E2FE00FE8282E2E2E2FE00FE8282E2E2E2FE00")
1020 DEFCHR$(49)=HEXCHR$("380808383838380038080838383838003808083838383800")
1030 DEFCHR$(50)=HEXCHR$("FE0E0EFEE0E0FE00FE0E0EFEE0E0FE00FE0E0EFEE0E0FE00")
1040 DEFCHR$(51)=HEXCHR$("FE0E0E7E0E0EFE00FE0E0E7E0E0EFE00FE0E0E7E0E0EFE00")
1050 DEFCHR$(52)=HEXCHR$("8080C4C4FE1C1C008080C4C4FE1C1C008080C4C4FE1C1C00")
1060 DEFCHR$(53)=HEXCHR$("FE8080FE0E0EFE00FE8080FE0E0EFE00FE8080FE0E0EFE00")
1070 DEFCHR$(54)=HEXCHR$("FE8080FEE2E2FE00FE8080FEE2E2FE00FE8080FEE2E2FE00")
1080 DEFCHR$(55)=HEXCHR$("FE0204183838380 0FE020418383838 00FE02041838383800")
1090 DEFCHR$(56)=HEXCHR$("7C4444FEE2E2FE007C4444FEE2E2FE007C4444FEE2E2FE00")
1100 DEFCHR$(57)=HEXCHR$("FE8282FE0E0EFE00FE8282FE0E0EFE00FE8282FE0E0EFE00")
1110 DEFCHR$(64)=HEXCHR$("000000000000000000000000000000000000000000000000")
1120 DEFCHR$(65)=HEXCHR$("7C4444FEE2E2E2007C4444FEE2E2E2007C4444FEE2E2E200")
1130 DEFCHR$(66)=HEXCHR$("FC8484FEE2E2FE00FC8484FEE2E2FE00FC8484FEE2E2FE00")
1140 DEFCHR$(67)=HEXCHR$("FE8280E0E0E2FE00FE8280E0E0E2FE00FE8280E0E0E2FE00")
1150 DEFCHR$(68)=HEXCHR$("F88482E2E2E4F800F88482E2E2E4F800F88482E2E2E4F800")
1160 DEFCHR$(69)=HEXCHR$("FE8280FCE0E2FE00FE8280FCE0E2FE00FE8280FCE0E2FE00")
1170 DEFCHR$(70)=HEXCHR$("FE8080FCE0E0E000FE8080FCE0E0E000FE8080FCE0E0E000")
1180 DEFCHR$(71)=HEXCHR$("FE8280EEE2E2FE00FE8280EEE2E2FE00FE8280EEE2E2FE00")
1190 DEFCHR$(72)=HEXCHR$("828282FEE2E2E200828282FEE2E2E200828282FEE2E2E200")
1200 DEFCHR$(73)=HEXCHR$("1010101C1C1C1C001010101C1C1C1C001010101C1C1C1C00")
1210 DEFCHR$(74)=HEXCHR$("FE1010707070F000FE1010707070F000FE1010707070F000")
1220 DEFCHR$(75)=HEXCHR$("82828EF8EEE2E20082828EF8EEE2E20082828EF8EEE2E200")
1230 DEFCHR$(76)=HEXCHR$("808080E0E0E0FE00808080E0E0E0FE00808080E0E0E0FE00")
1240 DEFCHR$(77)=HEXCHR$("FE8A8AEAEAEAE200FE8A8AEAEAEAE200FE8A8AEAEAEAE200")
1250 DEFCHR$(78)=HEXCHR$("FE8282E2E2E2E200FE8282E2E2E2E200FE8282E2E2E2E200")
1260 DEFCHR$(79)=HEXCHR$("FE8E8E8E8282FE00FE8E8E8E8282FE00FE8E8E8E8282FE00")
1270 DEFCHR$(80)=HEXCHR$("FE8282FEE0E0E000FE8282FEE0E0E000FE8282FEE0E0E000")
1280 DEFCHR$(81)=HEXCHR$("FE8686968A86FE00FE8686968A86FE00FE8686968A86FE00")
1290 DEFCHR$(82)=HEXCHR$("FC8484FEE2E2E200FC8484FEE2E2E200FC8484FEE2E2E200")
1300 DEFCHR$(83)=HEXCHR$("FE8280FE0E8EFE00FE8280FE0E8EFE00FE8280FE0E8EFE00")
1310 DEFCHR$(84)=HEXCHR$("FE10101C1C1C1C00FE10101C1C1C1C00FE10101C1C1C1C00")
1320 DEFCHR$(85)=HEXCHR$("828282E2E2E2FE00828282E2E2E2FE00828282E2E2E2FE00")
```

```
1330 DEFCHR$(86)=HEXCHR$("E2E2E2E424243C00E2E2E2E424243C00E2E2E2E424243C00")
1340 DEFCHR$(87)=HEXCHR$("828A8AEAEAEAFE00828A8AEAEAEAFE00828A8AEAEAEAFE00")
1350 DEFCHR$(88)=HEXCHR$("8282EE38EEE2E2008282EE38EEE2E2008282EE38EEE2E200")
1360 DEFCHR$(89)=HEXCHR$("828282FE0E0EFE00828282FE0E0EFE00828282FE0E0EFE00")
1370 DEFCHR$(90)=HEXCHR$("FE020EF8E0E0FE00FE020EF8E0E0FE00FE020EF8E0E0FE00")
1380 DEFCHR$(96)=HEXCHR$("000000061E3F3F3F000101071F3F3F3F0000000000000E0E")
1390 DEFCHR$(97)=HEXCHR$("000000C0F0F8F8F8000000C0F0F8F8F8000000000000E0E0")
1400 DEFCHR$(98)=HEXCHR$("3C7CFBFF3F3F1C1C3D7FFFFF3F2300000D03000000000000")
1410 DEFCHR$(99)=HEXCHR$("7C7EBEF8F8F060007CFEFEF8F8F060006080000000000000")
1420 DEFCHR$(100)=HEXCHR$("000000061E3F3F3F000101071F3F3F3F0000000000000E0E")
1430 DEFCHR$(101)=HEXCHR$("000000C0F0F8F8F8000000C0F0F8F8F8000000000000E0E0")
1440 DEFCHR$(102)=HEXCHR$("7CFCFB3F3F1F0C007DFFFF3F3F1F0C000D03000000000000")
1450 DEFCHR$(103)=HEXCHR$("787CBEFEF8F8707078FCFEFEF88800006080000000000000")
1460 DEFCHR$(104)=HEXCHR$("000000071F3F3F3F000101071F3F3F3F0000000000000000")
1470 DEFCHR$(105)=HEXCHR$("000000C0F0F8F8F8000000C0F0F8F8F80000000000000000")
1480 DEFCHR$(106)=HEXCHR$("3F7FFFFF3F3F1C1C3F7FFFFF3F2300000000000000000000")
1490 DEFCHR$(107)=HEXCHR$("FCFEFEF8F8F06000FCFEFEF8F8F060000000000000000000")
1500 DEFCHR$(108)=HEXCHR$("000000071F3F3F3F000101071F3F3F3F0000000000000000")
1510 DEFCHR$(109)=HEXCHR$("000000C0F0F8F8F8000000C0F0F8F8F80000000000000000")
1520 DEFCHR$(110)=HEXCHR$("7FFFFF3F3F1F0C007FFFFF3F3F1F0C000000000000000000")
1530 DEFCHR$(111)=HEXCHR$("F8FCFEFEF8F87070F8FCFEFEF88800000000000000000000")
1540 DEFCHR$(112)=HEXCHR$("000000011B3F3F3F000607071F3F3F3F0000000000002E2E")
1550 DEFCHR$(113)=HEXCHR$("000000C0F0F8F8F8000000C0F0F8F8F80000000000000000")
1560 DEFCHR$(114)=HEXCHR$("0747FBFF3F7F7070177FFFFF3F0F00001638000000000000")
1570 DEFCHR$(115)=HEXCHR$("FCFEFEF8F8F06000FCFEFEF8F8F060000000000000000000")
1580 DEFCHR$(116)=HEXCHR$("000000011B3F3F3F000607071F3F3F3F0000000000002E2E")
1590 DEFCHR$(117)=HEXCHR$("000000C0F0F8F8F8000000C0F0F8F8F80000000000000000")
1600 DEFCHR$(118)=HEXCHR$("47C7FB3F3F3F190157FFFF3F3F3E18001638000000000000")
1610 DEFCHR$(119)=HEXCHR$("F8FCFEFEF8F0E0C0F8FCFEFEF83020000000000000000000")
1620 DEFCHR$(120)=HEXCHR$("000000071F3F3F3F000001071F3F3F3F0000000000000000")
1630 DEFCHR$(121)=HEXCHR$("00000000B0F8F8F800C0C0C0F0F8F8F8000000000000E8E8")
1640 DEFCHR$(122)=HEXCHR$("3F7FFFFF3F1F0F073F7FFFFF3F1808000000000000000000")
1650 DEFCHR$(123)=HEXCHR$("C4C6BEF8F8F83000D4FEFEF8F8F83000D038000000000000")
1660 DEFCHR$(124)=HEXCHR$("000000071F3F3F3F000001071F3F3F3F0000000000000000")
1670 DEFCHR$(125)=HEXCHR$("00000000B0F8F8F800C0C0C0F0F8F8F8000000000000E8E8")
1680 DEFCHR$(126)=HEXCHR$("7FFFFF3F3F1F0C007FFFFF3F3F1F0C000000000000000000")
1690 DEFCHR$(127)=HEXCHR$("C0C4BEFEF8FC1C1CD0FCFEFEF8E00000D038000000000000")
1700 DEFCHR$(128)=HEXCHR$("00000003C7773C1C00000000000605030000000000060503")
1710 DEFCHR$(129)=HEXCHR$("00000080C6DC78700000000000C040800000000000C04080")
1720 DEFCHR$(130)=HEXCHR$("0001030100000000F060000000000000000000000000000")
1730 DEFCHR$(131)=HEXCHR$("0000800000000000E0C00000000000000000000000000000")
1740 DEFCHR$(132)=HEXCHR$("0000000307070C1C00000000000605030000000000060503")
1750 DEFCHR$(133)=HEXCHR$("00000030C0C060700000000000C040800000000000C04080")
1760 DEFCHR$(134)=HEXCHR$("3071C30100000000F0600000000000000000000000000000")
1770 DEFCHR$(135)=HEXCHR$("181C860000000000E0C00000000000000000000000000000")
1780 DEFCHR$(136)=HEXCHR$("0000C000000000007FFFFFFFFFFFFFFF7EFEFEFEFEFEFE00")
1790 DEFCHR$(137)=HEXCHR$("0000000000000000FCFEFEFEFEFEFEFEFCFEFEFEFEFEFE00")
1800 DEFCHR$(138)=HEXCHR$("0000000000000000FFFFFFFFFFFF7F00FEFEFEFEFEFE7E00")
1810 DEFCHR$(139)=HEXCHR$("0000000000000000FEFEFEFEFEFEFC00FEFEFEFEFEFEFC00")
1820 DEFCHR$(140)=HEXCHR$("FEFEFE00EFEFEF000000000000000000FEFEFE00EFEFEF00")
1830 DEFCHR$(141)=HEXCHR$("070103030303030300070707070707070000000100010000")
1840 DEFCHR$(142)=HEXCHR$("F0C0E0E0E0E0E000F0F0F0F0F0F0F000000000C040C08080")
1850 DEFCHR$(143)=HEXCHR$("030303030303010707070707070707000101010100000007")
1860 DEFCHR$(144)=HEXCHR$("E0E0E0E0E0C0F0F0F0F0F0F0F0F0F00000C000C0808000F0")
1870 DEFCHR$(145)=HEXCHR$("0000001E1010101C0000001E1010101C0000001E1010101C")
1880 DEFCHR$(146)=HEXCHR$("000000609090909000000060909090900000006090909090")
1890 DEFCHR$(147)=HEXCHR$("020202120C000000020202120C000000020202120C000000")
1900 DEFCHR$(148)=HEXCHR$("909090906000000090909090600000009090909060000000")
1910 DEFCHR$(149)=HEXCHR$("000000794242427200000079424242720000007942424272")
1920 DEFCHR$(150)=HEXCHR$("0000008C525252520000008C525252520000008C52525252")
1930 DEFCHR$(151)=HEXCHR$("0A0A0A4A310000000A0A0A4A310000000A0A0A4A31000000")
1940 DEFCHR$(152)=HEXCHR$("525252528C000000525252528C000000525252528C000000")
1950 DEFCHR$(153)=HEXCHR$("001C1C3FFFFB7C000000233FFFFF7F000000000000000003")
1960 DEFCHR$(154)=HEXCHR$("000060F0F8F8BE7E000060F0F8F8FEFE0000000000000080")
1970 DEFCHR$(155)=HEXCHR$("3A3F3F3F1E0600003B3F3F3F1F0701010B0E0E0000000000")
1980 DEFCHR$(156)=HEXCHR$("FCF8B8F8F0C00000FCF8B8F8F0C00000E0E0A00000000000")
1990 DEFCHR$(157)=HEXCHR$("00000C1F3F3FFBFC00000C1F3F3FFFFF0000000000000003")
2000 DEFCHR$(158)=HEXCHR$("007070F8F8FEBE7C00000088F8FEFEFC0000000000000080")
2010 DEFCHR$(159)=HEXCHR$("7E3F3B3F1E0600007F3F3B3F1F0701010F0E0A0000000000")
2020 DEFCHR$(160)=HEXCHR$("B8F8F8F8F0C00000B8F8F8F8F0C00000A0E0E00000000000")
2030 CGEN1
2040 LOCATE17,12:PRINTCHR$(&H60);CHR$(&H61);CHR$(&H8D);CHR$(&H8E);CHR$(&H80);CHR
$(&H81)
2050 LOCATE17,13:PRINTCHR$(&H62);CHR$(&H63);CHR$(&H8F);CHR$(&H90);CHR$(&H82);CHR
$(&H83)
2080 LOCATE13,15:PRINT"LOADING@MACHINE"
2090 LOADM"CAS0:MA"
2100 LOCATE13,15:PRINT"@LOADING@MAIN@@"
2110 CHAIN"CAS0:MAIN"
```


どーも。最近、女性のユーザーが男性ユーザーにいじめられるよーだが、そんなことはオレが許さん！ 女があってこそ、この世が成り立つのだ！ 女なしで世界は語れん！ それなのに、それなのに……、同性として……、さみしいなぁ……。今まで肩身のせまい思いをしてきたかーわゆい彼女たち！ さあ、ぼくの胸へ飛びこんでおいで！ にゃはははは。(北海道・女好きのあたる)

GU-GUガンモコーヒー倉庫マシン語プログラムリスト　リスト3

```
ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
EB00 3E 00 32 02 F0 32 03 F0 3A 04 F0 FE 02 CA 22 EB : 8C
EB10 FE 04 CA 2F EB FE 06 CA 3C EB FE 08 CA 49 EB C3 : A2
EB20 53 EB 3E 01 32 03 F0 3E 60 32 05 F0 C3 53 EB 3E : A6
EB30 FF 32 02 F0 3E 70 32 05 F0 C3 53 EB 3E 01 32 02 : 6C
EB40 F0 3E 78 32 05 F0 C3 53 EB 3E FF 32 03 F0 3E 68 : D6
EB50 32 05 F0 3A 00 F0 6F 3A 01 F0 67 CD 4D 05 E5 C1 : 17
EB60 ED 78 FE 80 D2 00 EF FE 60 DA 00 EF 3A 02 F0 47 : 3E
EB70 3A 00 F0 80 30 6F 3A 03 F0 47 3A 01 F0 80 80 67 : 9F
EB80 CD 4D 05 E5 C1 ED 78 32 06 F0 CD 2E EE 3A 06 F0 : 6B
EB90 FE 80 DA A7 EB FE 88 DA 00 EF CA B6 EB FE 8C CA : F8
EBA0 E0 EB 3E 01 32 07 F0 CD 3D EE CD 4D 05 3A 05 F0 : 79
EBB0 CD 18 EE C3 F0 EB 3A 02 F0 47 3A 00 F0 80 80 80 : 8E
EBC0 80 6F 3A 03 F0 47 3A 01 F0 80 80 80 80 67 CD 4D : 0F
EBD0 05 E5 C1 ED 78 FE 40 C2 E0 EB CD 56 EE C3 A7 EB : 41
EBE0 3E 8C 32 06 F0 3E 00 32 02 F0 32 03 F0 C3 A7 EB : CE
EBF0 DD 21 08 F0 DD 36 04 00 DD 36 05 00 DD 7E 00 DD : 5D
-----------------------------------------------------------
SUM  EF AD D2 C4 A5 88 2E 5B E4 D8 08 DA 50 3B EF EF : EF

ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
EC00 46 02 80 80 6F DD 7E 01 DD 46 03 80 80 67 CD 4D : BA
EC10 05 3E 01 32 1F F0 CD 75 EE DD 7E 03 CD FA EE 47 : 0F
EC20 DD 7E 00 80 80 6F DD 7E 01 DD 46 02 80 80 67 CD : 7F
EC30 4D 05 3E 02 32 1F F0 CD 75 EE DD 7E 00 DD 46 03 : 84
EC40 80 80 6F DD 7E 02 CD FA EE 47 DD 7E 01 80 80 67 : 8B
EC50 CD 4D 05 3E 04 32 1F F0 CD 75 EE DD 7E 04 FE 00 : 2F
EC60 C2 98 EC DD 7E 02 CD FA EE 47 DD 7E 00 80 80 6F : 59
EC70 DD 7E 03 CD FA EE 47 DD 7E 01 80 80 67 CD 4D 05 : 3C
EC80 3E 08 32 1F F0 CD 75 EE DD 7E 04 FE 00 CA 23 ED : EE
EC90 FE 01 CA 1D ED FE 02 CA C8 EC FE 03 CA F8 EC FE : FE
ECA0 04 CA E0 EC FE 05 CA 02 ED FE 06 CA 0C ED FE 07 : 22
ECB0 CA 16 ED DD 7E 02 CD FA EE DD 77 02 DD 7E 03 CD : 60
ECC0 FA EE DD 77 03 C3 1D ED DD 7E 02 32 1E F0 DD 7E : 04
ECD0 03 CD FA EE DD 77 02 3A 1E F0 DD 77 03 C3 1D ED : 7A
ECE0 DD 7E 02 32 1E F0 DD 7E 03 DD 77 02 3A 1E F0 CD : 66
ECF0 FA EE DD 77 03 C3 1D ED ED 5F E6 01 CA C8 EC C3 : 80
-----------------------------------------------------------
SUM  3F A6 A1 0C 94 3E 3F C8 D3 E1 87 D5 8B 55 99 F9 : ED

ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
ED00 1D ED ED 5F E6 01 CA E0 EC C3 1D ED ED 5F E6 01 : D3
ED10 CA E0 EC C3 C8 EC ED 5F E6 01 CA 0C ED CD D8 EE : 96
ED20 CD E5 EE DD 6E 00 DD 66 01 CD 4D 05 3E 80 CD 18 : F1
ED30 EE DD E5 E1 01 07 00 09 E5 DD E1 7D FE 1D C2 F4 : 93
ED40 EB C9 CD 2E EE 3A 06 F0 FE 88 C2 53 ED CD 56 EE : 66
ED50 C3 5E ED FE 8D CA 6A ED CD 3D EE CD 4D 05 3A 05 : 0A
ED60 F0 06 04 80 CD 18 EE C3 8F ED 3A 02 F0 47 3A 00 : 39
ED70 F0 90 6F 3A 03 F0 47 3A 01 F0 90 67 CD 4D 05 3E : C2
ED80 91 CD 18 EE 01 00 80 0B 78 B1 20 FB C3 58 ED 3E : 7A
ED90 00 32 1D F0 DD 21 08 F0 DD 7E 04 FE 00 C2 DE ED : 1F
EDA0 DD 7E 05 FE 00 C2 D6 ED DD 7E 06 FE 00 C2 CE ED : BF
EDB0 3A 1D F0 3C 32 1D F0 DD 6E 00 DD 66 01 CD 4D 05 : 70
EDC0 3E 95 CD 18 EE 01 00 80 0B 78 B1 C2 C8 ED 3E 01 : 11
EDD0 DD 77 06 C3 E4 ED 3E 00 DD 77 06 C3 E4 ED CD D8 : BF
EDE0 EE CD E5 EE DD 6E 00 DD 66 01 CD 4D 05 3E 84 CD : CB
EDF0 18 EE DD E5 E1 01 07 00 09 E5 DD E1 7D FE 1D C2 : B7
-----------------------------------------------------------
SUM  F9 97 98 8C 06 5D CC AA 0A 92 E7 14 FF EE AE B1 : 72

ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
EE00 98 ED C9 3E 40 E5 C1 ED 79 03 ED 79 01 28 00 09 : 73
EE10 E5 C1 ED 79 03 ED 79 C9 E5 C1 ED 79 03 3C ED 79 : EF
EE20 01 28 00 09 E5 C1 3C ED 79 03 3C ED 79 C9 3A 00 : 22
EE30 F0 6F 3A 01 F0 67 CD 4D 05 CD 03 EE C9 3A 02 F0 : C3
EE40 47 3A 00 F0 80 32 00 F0 6F 3A 03 F0 47 3A 01 F0 : 21
EE50 80 32 01 F0 67 C9 3A 02 F0 47 3A 00 F0 80 80 80 : F0
EE60 6F 3A 03 F0 47 3A 01 F0 80 80 80 67 CD 4D 05 3E : 52
EE70 88 CD 18 EE C9 E5 D1 3A 02 F0 47 3A 00 F0 80 6F : 66
EE80 3A 03 F0 47 3A 01 F0 80 67 CD 4D 05 B7 ED 52 CA : 65
EE90 C6 EE D5 D5 E1 C1 ED 78 FE 88 D0 FE 80 D2 D1 EE : CA
EEA0 03 ED 78 FE 89 D0 FE 80 D2 D1 EE 01 28 00 09 E5 : E4
EEB0 C1 ED 78 FE 88 D0 FE 80 D2 D1 EE 03 ED 78 FE 88 : 79
EEC0 D0 FE 80 D2 D1 EE 3A 1F F0 DD 46 04 80 DD 77 04 : 27
EED0 C9 3E 01 DD 36 05 01 C9 DD 6E 00 DD 66 01 CD 4D : 93
EEE0 05 CD 03 EE C9 DD 7E 00 DD 46 02 80 DD 77 00 DD : BD
EEF0 7E 01 DD 46 03 80 DD 77 01 C9 FE 00 C8 EE FE C9 : BE
-----------------------------------------------------------
SUM  0C 8D 22 7A 0D C6 BE 63 71 D6 5C C6 21 D8 9B AB : D1

ADDR +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :SUM
EF00 3E 01 32 20 F0 3A 08 F0 6F 3A 09 F0 67 CD 4D 05 : DB
EF10 CD 03 EE 3A 0F F0 6F 3A 10 F0 67 CD 4D 05 CD 03 : F6
EF20 EE 3A 16 F0 6F 3A 17 F0 67 CD 4D 05 CD 03 EE 16 : 38
EF30 05 3A 00 F0 6F 3A 01 F0 67 CD 4D 05 3E 99 CD 18 : 0B
EF40 EE 01 00 80 0B 78 B1 C2 44 EF 3A 00 F0 6F 3A 01 : 6C
EF50 F0 67 CD 4D 05 3E 9D CD 18 EE 01 00 80 0B 78 B1 : D9
EF60 C2 5D EF 15 C2 31 EF C9 00 00 00 00 00 00 00 00 : CE
EF70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EF90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFA0 00 00 00 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-----------------------------------------------------------
SUM  9E 3D F2 1C AF 85 CC 62 A9 A1 45 C7 2F E8 87 E8 : 27
```

GU-GUガンモコーヒー倉庫BASIC MAINプログラムリスト　リスト4

```
1000 '■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
1010 '■                              ■
1020 '■     GU-GU ｶﾞﾝﾓ  ｺｰﾋｰ ｿｳｺ      ■
1030 '■                              ■
1040 '■   (C) 1985.8.1      FOR X1C   ■
1050 '■                              ■
1060 '■      BY NAOTO.KUMANOGO        ■
1070 '■                              ■
1080 '■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
1090 '
1100 '■■■■■■■■   JOY or KEY   ■■■■■■■■
1110 CGEN0:CLS4:REW:PRINT"DO YOU HAVE JOYSTICK? (YorN)"
1120 I$=INKEY$(1):II=0
1130 IFI$="Y"THENST=1:ST1$="BUTTON":ST2$="JOYSTICK":II=1
1140 IFI$="N"THENST=0:ST1$="SPACE":ST2$="@@@2468":II=1
1150 IFII=0THEN1120
1160 '■■■■■■■■   ｼｮｷ   ｾｯﾃｲ   ■■■■■■■■
1170 CGEN0:CLS4:CGEN1:HI=500:DIMX(3),Y(3),C(3,3),M(1,8)
1180 FORA=0TO8:FORB=0TO1:READM$:M(B,A)=VAL("&H"+M$):NEXT:NEXT
1190 DATA 0,0,C3,1,91,1,66,1,51,1,2D,1,0C,1,FD,0,C9,0
1200 FORA=0TO3:C(0,A)=&H40:C(2,A)=&H8C:C(1,A)=&H88+A:C(3,A)=&H8D+A:NEXT
1210 LINE(0,0)-(39,23),CHR$(&H8C),BF
1220 '■■■■■■■■   ﾃﾞﾓｽﾄﾚｰｼｮﾝ   ■■■■■■■■
1230 LINE(2,2)-(31,21),CHR$(&H40),BF
1240 CGEN0:COLOR6,0:LOCATE4,3:PRINT"GU-GU";:COLOR2,0:PRINT"ｶﾞﾝﾓ ";:COLOR4,0:PRIN
T"ｺｰﾋｰ ｿｳｺ"
1250 CGEN1:COLOR3,0:LOCATE5,4:PRINT"THE@STOREHOUSE@OF@COFFEE":COLOR7,0
1260 LOCATE3,6:PRINT"`a@@@@@@@POINT":LOCATE3,7:PRINT"bcGANMO"
1270 LOCATE13,8:PRINT"TAKE@COFFEE@@@@50":LOCATE3,9:PRINTCHR$(&H80);CHR$(&H81)
1280 LOCATE3,10:PRINTCHR$(&H82);CHR$(&H83);"DEJABU@@ENCLOSE@DEJABU@500"
1290 LOCATE3,12:PRINTCHR$(&H8D);CHR$(&H8E);"@@@@@@@@TIME@BONUS"
1300 LOCATE3,13:PRINTCHR$(&H8F);CHR$(&H90);"COFFEE":LOCATE12,14:PRINT"KEY"
```


POP LOAD

8月号の小池です。電話番号が変わりました。0267-67-5173です。くれぐれもマチガイのないように。それから、サラトマも解いたのでヒントを教えます。(長野県・小池文晃)／突然ですが、8月号にのったオモチャ屋ですが、それはその、つまりもったいぶらずにハッキリいってしまえば、つぶれてしまったのでした。ハガキを出して1週間ほど過ぎると、店じまいセールの広告が……ガーン、なんてこった。(大阪府・プログラマーH)

```
1310 LOCATE3,15:PRINTCHR$(&H88);CHR$(&H89):LOCATE3,16:PRINTCHR$(&H8A);CHR$(&H8B)
;"LOADəəəəGAMEəSTARTəə";ST1$
1320 LOCATE3,18:PRINTCHR$(&H8C);CHR$(&H8C);"əəəəəəəəMOVEMENTəə";ST2$
1330 LOCATE3,19:PRINTCHR$(&H8C);CHR$(&H8C);"WALL"
1340 LOCATE13,20:PRINT"SUICIDEəəəəə";ST1$
1350 IFSTRIG(ST)THEN1380
1360 GOTO1350
1370 '■■■■■■■■ ｶﾞﾒﾝ ｻｸｾｲ ■■■■■■■■
1380 SC=0:LE=4:RO=1:TI=300
1390 LOCATE34,2:PRINT"HIGH"
1400 LOCATE34,3:PRINTRIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(HI),LEN(STR$(HI))-1)+"0",6)
1410 LOCATE34,5:PRINT"SCORE"
1420 LOCATE34,6:PRINTRIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1)+"0",6)
1430 LOCATE34,8:PRINT"TIME"
1440 LOCATE35,9:PRINTRIGHT$("00"+RIGHT$(STR$(TI),LEN(STR$(TI))-1)+"0",4)
1450 LOCATE34,11:PRINT"LEFT"
1460 LOCATE35,12:PRINT"ə";RIGHT$(STR$(LE),1);"ə"
1470 LOCATE34,14:PRINT"ROUND"
1480 LOCATE35,15:PRINT"ə";RIGHT$(STR$(RO),LEN(STR$(RO))-1);"ə"
1490 LOCATE34,17:PRINT"POPCOM"
1500 LOCATE34,18:PRINT"əSOFTə"
1510 LOCATE34,20:PRINT"BYəəəə"
1520 LOCATE34,21:PRINT"əKUMAəə"
1530 LOCATE34,22:PRINT"əəNOGO"
1540 '■■■■■■■■ ｿｳｺ ｻｸｾｲ ■■■■■■■■
1550 LINE(2,2)-(31,21),CHR$(&H8C),BF:TI=300
1560 LOCATE35,9:PRINTRIGHT$("00"+RIGHT$(STR$(TI),LEN(STR$(TI))-1)+"0",4)
1570 LOCATE35,15:PRINT"ə";RIGHT$(STR$(RO),LEN(STR$(RO))-1);"ə";CHR$(&H8C)
1580 LOCATE13,12:PRINT"ROUNDə";RIGHT$(STR$(RO),LEN(STR$(RO))-1)
1590 FORA=0TO1000:NEXT
1600 LINE(2,2)-(31,21),CHR$(&H8C),BF
1610 RESTORE STR$(RO):V=&H3000
1620 FORY=2TO20STEP2:READA$
1630 FORX=2TO30STEP2:B=VAL(MID$(A$,X/2,1))
1640 OUTV+Y*40+X,C(B,0):OUTV+Y*40+X+1,C(B,1)
1650 OUTV+Y*40+X+40,C(B,2):OUTV+Y*40+X+41,C(B,3)
1660 NEXT:NEXT
1670 READCO:FORA=0TO3:READX(A),Y(A):NEXT
1680 POKE&HF000,X(0),Y(0),0,0,0,&H60,0,0,X(1),Y(1),1,0,0,0,0
1690 POKE&HF00F,X(2),Y(2),1,0,0,0,0,X(3),Y(3),1,0,0,0,0,0,0,0
1700 OUTV+X(0)+Y(0)*40,&H60:OUTV+X(0)+Y(0)*40+1,&H61
1710 OUTV+X(0)+Y(0)*40+40,&H62:OUTV+X(0)+Y(0)*40+41,&H63
1720 FORA=1TO3
1730 OUTV+X(A)+Y(A)*40,&H80:OUTV+X(A)+Y(A)*40+1,&H81
1740 OUTV+X(A)+Y(A)*40+40,&H82:OUTV+X(A)+Y(A)*40+41,&H83
1750 NEXT:RESTORE"BGM"
1760 '■■■■■■■■ ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ■■■■■■■■
1770 POKE&HF004,STICK(ST)
1780 CALL&HEB00:FORT=1TO160:NEXT:IFPEEK(&HF020)<>0THEN1980
1790 READM:IFM=9THENRESTORE"BGM":M=0
1800 SOUND0,M(0,M):SOUND1,M(1,M):SOUND7,&B111110:SOUND11,0:SOUND12,10:SOUND13,0:
SOUND8,16
1810 CALL&HED42:FORT=1TO160:NEXT:IFPEEK(&HF020)<>0THEN1980
1820 READM:IFM=9THENRESTORE"BGM":M=0
1830 SOUND0,M(0,M):SOUND1,M(1,M):SOUND7,&B111110:SOUND11,0:SOUND12,10:SOUND13,0:
SOUND8,16
1840 SC=SC+PEEK(&HF007)*5+PEEK(&HF01D)*50:CO=CO-(PEEK(&HF007)):IFCO=0THEN1910
1850 POKE&HF007,0:POKE&HF01D,0
1860 LOCATE34,6:PRINTRIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1)+"0",6)
1870 TI=TI-1:LOCATE35,9:PRINTRIGHT$("00"+RIGHT$(STR$(TI),LEN(STR$(TI))-1)+"0",4)
1880 IF(TI=0)OR(STRIG(ST))THENCALL&HEF00:GOTO1980
1890 GOTO1770
1900 '■■■■■■■■ ﾒﾝ ｸﾘｱ ■■■■■■■■
1910 LOCATE34,6:PRINTRIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1)+"0",6)
1920 LOCATE9,12:PRINT"TIMEəBONUSə";RIGHT$(STR$(TI)+"0",LEN(STR$(TI))):SC=SC+TI
1930 RO=RO+1:IFRO>23THENRO=1
1940 TEMPO100:MUSIC"V15O4+C1CBCAGRA+CABGARGFRFGEDCDCCRRRRRR"
1950 LOCATE34,6:PRINTRIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1)+"0",6)
1960 GOTO1550
1970 '■■■■■■■■ ｶﾞﾝﾓ ﾔﾗﾚﾀ ■■■■■■■■
1980 LE=LE-1:IFLE<0THEN2010
1990 '■■■■■■■■ GAME OVER ■■■■■■■■
2000 LOCATE35,12:PRINT"ə";RIGHT$(STR$(LE),1);"ə":GOTO1550
2010 LOCATE34,6:PRINTRIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1)+"0",6)
```

リスト続く

ORIGINAL PROGRAM

9月号のH／Aさんの意見、大賛成です。読んだときにハッとしました。ぼくも同意見です。売れなくなったら安くなるのはとうぜんだと思います。それに業界もそれを承知でソフトを出しているのであって、そこらへんのところをみこんであんな値段がついているのだと思います。なんか、ぼくのいいたいことをまとめていってくれたみたい。わーい。(愛知県・山本貴志)

```
2020 LOCATE12,12:PRINT"GAME@OVER"
2030 TEMPO200:MUSIC"V15O4A5R0A3R0A1R0A5R0+C3B1R0B3A1R0A3#G1A4RRRRR"
2040 IFSC>HI THENHI=SC
2050 GOTO1230
2060 '■■■■■■■■ BGM DATA ■■■■■■■■
2070 LABEL"BGM"
2080 DATA 0,6,6,6,4,4,2,2,6,6,4,4,2,2,0,0,0,5,5,4,2,2,4,4,0,0,6,6,6,6,0,0
2090 DATA 0,6,6,6,4,4,2,2,6,6,4,4,2,2,0,0,0,5,5,4,2,2,4,4,0,0,6,6,6,6,0,0
2100 DATA 5,5,4,4,5,5,4,4,6,6,6,2,2,2,2,2,5,5,4,4,5,5,4,4,6,6,6,2,2,2,2,2
2110 DATA 1,1,2,3,3,3,3,3,4,4,5,6,6,6,6,6,7,7,7,7,4,4,5,6,6,6,6,6,0,0,0,0
2120 DATA 8,8,0,0,6,6,0,0,5,5,5,6,6,6,6,6,6,6,5,5,4,4,3,2,2,2,0,0,0,0,0,9
2130 '■■■■■■■■ ｿｳｺ DATA ■■■■■■■■
2140 LABEL" 1"
2150 DATA 03010000002000
2160 DATA 11100000000222
2170 DATA 00000000000000
2180 DATA 11110001000111
2190 DATA 00000131000000
2200 DATA 11110231320111
2210 DATA 00000132000000
2220 DATA 11100002000111
2230 DATA 03010000001033
2240 DATA 31031022201031
2250 DATA 11,16,2,30,2,28,2,16,18
2260 LABEL" 2"
2270 DATA 00000000000000
2280 DATA 01032000011110
2290 DATA 01013112000000
2300 DATA 01031003201131
2310 DATA 01023223200000
2320 DATA 01010010320111
2330 DATA 22011120200000
2340 DATA 22000011101111
2350 DATA 30001000000000
2360 DATA 22233333222222
2370 DATA 15,2,2,30,2,30,18,28,18
2380 LABEL" 3"
2390 DATA 00000000000222
2400 DATA 01001311110020
2410 DATA 02013110220020
2420 DATA 01131130221020
2430 DATA 02011001031120
2440 DATA 01000110022020
2450 DATA 01001011220020
2460 DATA 02011311220020
2470 DATA 01001010000020
2480 DATA 00003100000022
2490 DATA 7,24,20,28,18,28,16,2,14
2500 LABEL" 23"
2510 DATA 00000000000003
2520 DATA 02222222222220
2530 DATA 00000320100002
2540 DATA 22222222010210
2550 DATA 00020000000002
2560 DATA 02020222020202
2570 DATA 02020201020012
2580 DATA 02320100000102
2590 DATA 02222222222212
2600 DATA 00000000000003
2610 DATA 4,16,6,30,6,30,14,30,18
2620 LABEL" 5"
2630 DATA 30002000020000
2640 DATA 02202022300222
2650 DATA 02000000020200
2660 DATA 02020202220002
2670 DATA 00303230003202
2680 DATA 22020202320200
2690 DATA 00020000020032
2700 DATA 02220222000200
2710 DATA 02000002022222
2720 DATA 30022200300000
2730 DATA 12,16,10,14,6,22,6,18,16
2740 LABEL" 6"
2750 DATA 22222220000022
2760 DATA 00000000111002
2770 DATA 11122221331100
2780 DATA 00130000010310
2790 DATA 01322221013110
2800 DATA 01301031131300
2810 DATA 00101001010002
2820 DATA 01300101001022
2830 DATA 01111011010222
2840 DATA 00000000013330
2850 DATA 14,2,4,2,20,8,16,14,16
2860 LABEL" 9"
2870 DATA 00010010010000
2880 DATA 01020030131200
2890 DATA 02000102010320
2900 DATA 00010013100201
2910 DATA 01020201320301
2920 DATA 02000013101110
2930 DATA 00010101000001
2940 DATA 02020101211111
2950 DATA 01000101013010
2960 DATA 00000131131013
2970 DATA 11,6,20,2,2,10,2,30,12
2980 LABEL" 8"
2990 DATA 22222000002222
3000 DATA 22220012110022
3010 DATA 22200130001022
3020 DATA 22001311201022
3030 DATA 22020130001022
3040 DATA 22023211110022
3050 DATA 22010031000222
3060 DATA 22002111022222
3070 DATA 22200000022222
3080 DATA 22222222222222
3090 DATA 5,12,2,10,18,20,10,20,6
3100 LABEL" 10"
3110 DATA 00100000100101
3120 DATA 01013101100313
3130 DATA 13101010311101
3140 DATA 01001010313030
3150 DATA 00001031132012
3160 DATA 10101010313201
3170 DATA 01013131310013
3180 DATA 00201010101102
3190 DATA 00010101010000
3200 DATA 00010010010000
3210 DATA 17,2,20,30,20,2,10,12,10
3220 LABEL" 15"
3230 DATA 30000000222222
3240 DATA 22222230222222
3250 DATA 22222230222222
3260 DATA 22222200033132
3270 DATA 00000101010000
3280 DATA 02313300022222
3290 DATA 02222221322222
3300 DATA 02222220322222
3310 DATA 02222220122222
3320 DATA 32222220000000
3330 DATA 14,14,8,2,12,30,6,18,12
3340 LABEL" 4"
3350 DATA 11130011130311
3360 DATA 00011103011130
3370 DATA 11103011100011
3380 DATA 03011100011100
3390 DATA 11100311103011
```

9月号P.166の青木君へアドバイス。ソフトは4機種とも充実していますが、ワープロ、CGに活用するなら、漢字、グラフィック機能のすぐれているX1ターボがいいでしょう。PS.ぼくは腎臓病にかかり、4月から7月まで入院してしまいました。健康には気をつけましょう。(東京都・和田保正) ‼和田君、早く元気になってネ。

```
3400 DATA 000111000111030
3410 DATA 111000111030111
3420 DATA 003111030111000
3430 DATA 111030111000111
3440 DATA 000111000111030
3450 DATA 15,2,4,16,8,22,18,28,16
3460 LABEL" 18"
3470 DATA 000000000000000
3480 DATA 322222222222220
3490 DATA 000000000000023
3500 DATA 000020102200000
3510 DATA 131231010010000
3520 DATA 010000201010000
3530 DATA 323113131102221
3540 DATA 001302020000000
3550 DATA 023101320222220
3560 DATA 301300100000000
3570 DATA 13,30,20,18,20,18,2,20,12
3580 LABEL" 7"
3590 DATA 333333333333333
3600 DATA 300030003000333
3610 DATA 303030303030333
3620 DATA 300030003000333
3630 DATA 303333333033333
3640 DATA 333333333333333
3650 DATA 300030003000003
3660 DATA 303330303030303
3670 DATA 300030003030303
3680 DATA 333333333333333
3690 DATA 98,14,4,6,8,22,8,14,14
3700 LABEL" 11"
3710 DATA 200000020202223
3720 DATA 201223010101020
3730 DATA 200003013131320
3740 DATA 223222010101000
3750 DATA 220222220202020
3760 DATA 201022222222200
3770 DATA 301022222222202
3780 DATA 231010000000002
3790 DATA 201010122222102
3800 DATA 222010000000002
3810 DATA 9,6,2,30,6,10,6,20,20
3820 LABEL" 12"
3830 DATA 320100000100003
3840 DATA 030223232000100
3850 DATA 020202020010012
3860 DATA 001001000110100
3870 DATA 023232020000010
3880 DATA 001101131110231
3890 DATA 020202020020010
3900 DATA 000310013301320
3910 DATA 021200021111220
3920 DATA 000000000300003
3930 DATA 15,16,8,26,14,26,20,2,20
3940 LABEL" 21"
3950 DATA 300000000000003
3960 DATA 022222222222220
3970 DATA 020002000200020
3980 DATA 020200020002020
3990 DATA 020112222221020
4000 DATA 020200000322020
4010 DATA 020201110232020
4020 DATA 013200000001020
4030 DATA 012213222211010
4040 DATA 300000000000023
4050 DATA 8,26,18,20,16,6,14,6,12
4060 LABEL" 19"
4070 DATA 010131010131010
4080 DATA 101310101310101
4090 DATA 313131013101010
4100 DATA 131313131313101
4110 DATA 013131013131310
4120 DATA 101010101010131
4130 DATA 013101013101310
4140 DATA 131010101310131
4150 DATA 013131313101310
4160 DATA 131010101013100
4170 DATA 33,16,12,28,20,30,20,30,18
4180 LABEL" 17"
4190 DATA 222222011110222
4200 DATA 000000100001022
4210 DATA 111101311113202
4220 DATA 000000110011012
4230 DATA 011110133301012
4240 DATA 000000110011012
4250 DATA 111101311213102
4260 DATA 000000100031030
4270 DATA 222222011112020
4280 DATA 300000000000000
4290 DATA 10,2,10,20,4,20,16,26,10
4300 LABEL" 13"
4310 DATA 000023200020002
4320 DATA 222020002000200
4330 DATA 000022222222220
4340 DATA 022222000000000
4350 DATA 020002022222222
4360 DATA 000202000000000
4370 DATA 222202222222220
4380 DATA 000002000200020
4390 DATA 022222020202020
4400 DATA 000000020002000
4410 DATA 1,8,6,2,2,4,2,6,2
4420 LABEL" 14"
4430 DATA 000000000000000
4440 DATA 012010201020210
4450 DATA 013020302030310
4460 DATA 002020202020200
4470 DATA 002020202020200
4480 DATA 002020202020200
4490 DATA 102020202020201
4500 DATA 102020202020201
4510 DATA 001023202320100
4520 DATA 302320232023203
4530 DATA 11,8,2,20,16;24,18,28,20
4540 LABEL" 20"
4550 DATA 010000300010131
4560 DATA 001110131101010
4570 DATA 010001001013101
4580 DATA 132013101001010
4590 DATA 013101010010201
4600 DATA 001031010131010
4610 DATA 113113002110000
4620 DATA 002301113001020
4630 DATA 310131301031000
4640 DATA 000100103100100
4650 DATA 18,26,8,16,14,20,6,30,20
4660 LABEL" 22"
4670 DATA 103010113100000
4680 DATA 301101001310101
4690 DATA 111013011131010
4700 DATA 031301110113113
4710 DATA 010100103010010
4720 DATA 101131311010301
4730 DATA 310110101111110
4740 DATA 313101300103103
4750 DATA 001003110113100
4760 DATA 101001001000310
4770 DATA 23,14,20,26,2,28,2,30,20
4780 LABEL" 16"
4790 DATA 000010001000100
4800 DATA 320202020232020
4810 DATA 100100001000100
4820 DATA 323212323202020
4830 DATA 001030100010010
4840 DATA 020212020212020
4850 DATA 130000100100101
4860 DATA 020212320202020
4870 DATA 001000001000100
4880 DATA 320202020202023
4890 DATA 11,30,2,6,2,22,6,18,14
```


はじめまして。いま女性ユーザーのソフト等のことでもめているようですけど、やはり〝男性だけのパソコン〟じゃいけないでしょう。でも今だって、女性が楽しめるゲーム・ソフトもあります。まあ女性のユーザーのみな様、ガンバってください。(茨城県・橋川隆広) ‼橋川君、♀ユーザーが楽しめるソフトって教えてくれない？

トットン X1

イラスト／今井雅巳

菰田英和

商売がたきに負けないぞ!!

S宅配便のアルバイトをしていたトットンは、ある日ドジをして荷物を落としてしまいました。これを見た商売がたきのN宅配便のギッコンとバッタンはニセ物の荷物をバラまいてじゃまをします。道に落ちている荷物のうち本物を見つけて約束の時間までに家に届けなくてはクビになってしまいます。あなたはトットンとなってギッコンとバッタンのじゃまにめげずに荷物を届けてください。

プログラムの説明

プログラムはすべてBASICでできています。すべて入力したら、テープかディスクにセーブしておきましょう。

RUNさせると、タイトル画面とメニューが表示されます。

4を押すとストーリーが表示されます。すぐにゲームをするとき、ジョイスティックで遊ぶ場合は1か2（JOYSTICK1の場合は1、JOYSTICK2の場合は2）を押し、キーボードで遊ぶ場合は3を押します。

みなさん！　わたしはナムコに数十回電話したかいがありました。とうとうナムコの人が口をすべらせたんです。その内容は、ぼく「試作品ができたんですって？」、女の人「えっええ……できました。もうすぐです」と、こうです。もしこれがウソだったら、ポプコム読者全員にPC-88mkII SRをあげます。スタークラフトから、88やFM-7用の「ウルティマII」が出るそうです。(東京都・西孝広) ‼西君、そんなこといっちゃって、だいじょうぶ？？

第1ラウンドが表示されたら、スペースキーかトリガーボタンを押すとゲームスタートです。トットンの操作はテンキーの場合、[2](下)、[4](左)、[6](右)、[8](上)です。

荷物を持つときは、トットンの右側に荷物をつけて、スペースキーかトリガーボタンを押します。荷物は障害物にぶつからなければ、トットンが持った状態で上下左右に移動させることができます。

荷物はパターンのあちこちにちらばっていますので、どれか1つ選んで家まで運びます。家の前に荷物を運び、スペースキーかトリガーボタンを押すと、もし正しい荷物なら、「OK」と表示され、正しくなければ「NO」と表示されます。荷物がまちがっていたら、また、ほかの荷物を家まで運んでためしてください。

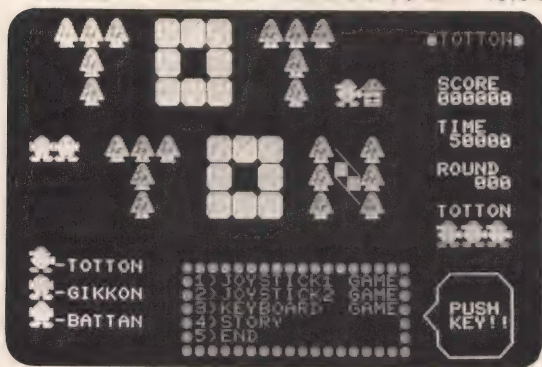
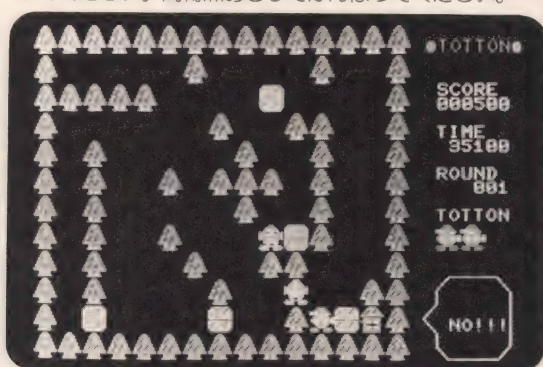
持っている荷物を下ろすときには、持つときと同じようにスペースキーかトリガーを押します。制限時間が0になったり、商売がたきのギッコンやバッタンにつかまると死んでしまいます。トットンが3人死ぬとゲームオーバーです。

1回死ぬとそのラウンドのはじめから始まりますが、正しい荷物は入れかわっています。

荷物を持って1回動くと10点になります。正しい荷物を家に運ぶと残り時間がボーナス点になり、次のラウンドへ進みます。ラウンドは全部で6パターンあり、7ラウンドからはランダムに出ます。

最後に

ギッコンとバッタンの動きにはある特徴があります。この特徴を利用してうまくトットンの動きやすいようにギッコンとバッタンをとじこめましょう。

面のパターンにあきたら、1740行以降のラウンドデータを書きかえて、新しい面を作りましょう。ラベルの下の12行のデータは、画面に対応した木の位置です。1が木のあるところ、0が木のないところです。いちばん下のデータは、順番に、トットンのX座標、Y座標、ギッコンのX座標、Y座標、バッタンのX座標、Y座標、家のX座標、Y座標、荷物1のX座標、Y座標、荷物2のX座標、Y座標、荷物3のX座標、Y座標、荷物4のX座標、Y座標、荷物5のX座標、Y座標となっています。座標は、絶対に木の位置とダブらないように、また、座標の数値は必ず偶数にしてください。高得点めざしてがんばってください。

▲メニューを選んでゲームスタートだ!

▲NO!といわれたら別の荷物を探そうね!

ORIGINAL PROGRAM

トットン プログラムリスト

```
10 REM ※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
20 REM ※                                                                      ※
30 REM ※            ●●●●●●●●     T O T T O N     ●●●●●●●●                     ※
40 REM ※                                                                      ※
50 REM ※              X1(SHARP Hu-BASIC CZ-8CB01 V1.0)                        ※
60 REM ※                                                                      ※
70 REM ※                 1985年7月28日(日)          HIDEKAZU.KOMODA           ※
80 REM ※                                                                      ※
90 REM ※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
100 INIT:WIDTH 40:CLS:CLICK OFF:REPEAT OFF:GOSUB 1350
110 REM ※※※ START ※※※
120 P$="START":GOSUB 950:TN=3:SC=0:RO=0
130 LOCATE 10,0:PRINT N1$:LOCATE 12,0:PRINT N2$:LOCATE 14,0:PRINT N3$:LOCATE 10,
2:PRINT N3$:LOCATE 14,2:PRINT N4$:LOCATE 10,4:PRINT N2$:LOCATE 12,4:PRINT N1$:LO
CATE 14,4:PRINT N5$
140 LOCATE 24,4:PRINT TT$:LOCATE 0,8:PRINT GI$:LOCATE 2,8:PRINT BA$:LOCATE 14,8:
PRINT N4$:LOCATE 16,8:PRINT N5$:LOCATE 18,8:PRINT N1$:LOCATE 14,10:PRINT N1$:LOC
ATE 18,10:PRINT N2$:LOCATE 14,12:PRINT N5$:LOCATE 16,12:PRINT N4$
150 LOCATE 18,12:PRINT N3$:LOCATE 0,16:PRINT TT$:LOCATE 0,18:PRINT GI$:LOCATE 0,
20 PRINT BA$:LOCATE 26,4:PRINT IE$
```

リスト続く

8月号のP.188の佐藤君へ。PAINTのところは「&H」をつけなくてもできるんだよ。そのままカラーコードのところに「50」とやるとピンクが出るよ。ちなみにボクは、あのX1ターボM30のユーザーです。よろしく。(沖縄県・新崎幹央)/みなさん、私の悩みは、FM-77とP88SRのどちらを買ったらいいのかということです。目的はゲーム、BASIC、グラフィックです。 みなさん、教えてください。(北海道・ダルマ君)

```
160 CGEN 0:COLOR 4:LOCATE 24.9:PRINT"\":LOCATE 24,10:PRINT"■\":LOCATE 24,11:PRIN
T"\■":LOCATE 25,12:PRINT"\":COLOR 7:LOCATE 2,17:PRINT"-TOTTON":LOCATE 2,19:PRINT
"-GIKKON":LOCATE 2,21:PRINT"-BATTAN"
170 COLOR 1:LOCATE 13,18:PRINT"1)JOYSTICK1 GAME":LOCATE 13,19:PRINT"2)JOYSTICK2
GAME":LOCATE 13,20:PRINT"3)KEYBOARD  GAME":LOCATE 13,21:PRINT"4)STORY":LOCATE 13
,22:PRINT"5)END":COLOR 2:LINE(12,17)-(29,23),"●",2,B
180 LOCATE 31,1:PRINT"●TOTTON●":COLOR 7:LOCATE 32,4:PRINT"SCORE":LOCATE 32,7:PRI
NT"TIME":LOCATE 32,10:PRINT"ROUND":LOCATE 32,13:PRINT"TOTTON":LOCATE 32,5:PRINT"
000000":LOCATE 32,8:PRINT" 50000":LOCATE 32.11:PRINT"   000"
190 LOCATE 31,17:PRINT"  ____  ":LOCATE 31,18:PRINT" /    \ ":LOCATE 31,19:PRINT
" |     | ":LOCATE 31,20:PRINT"/ PUSH | ":LOCATE 31,21:PRINT"\ KEY!!| ":LOCATE 31,2
2:PRINT" |      | ":LOCATE 31,23:PRINT" \____/":CGEN 1
200 LOCATE 32,14:PRINT TT$:LOCATE 34,14:PRINT TT$:LOCATE 36,14:PRINT TT$
210 TEMPO 150:MUSIC"V15O6C6D3E6C3E5C5E7D6E3F3F3E3D3F9E6F3G6E3G5E5G7F6G3A3A3G3F3A
9"
220 I$=INKEY$
230 IF I$="1" THEN BEEP:K=1:GOTO 290
240 IF I$="2" THEN BEEP:K=2:GOTO 290
250 IF I$="3" THEN BEEP:K=0:GOTO 290
260 IF I$="4" THEN BEEP:GOSUB 1010:GOTO 110
270 IF I$="5" THEN BEEP:CGEN 0:CLICK ON:REPEAT ON:CLS:END
280 GOTO 220
290 REM *** ROUND ***
300 RO=RO+1:ON RO GOTO 320,330,340,350,360,370
310 R=INT(RND(1)*6+1):ON R GOTO 320,330,340,350,360,370
320 P$="ROUND 1":GOTO 380
330 P$="ROUND 2":GOTO 380
340 P$="ROUND 3":GOTO 380
350 P$="ROUND 4":GOTO 380
360 P$="ROUND 5":GOTO 380
370 P$="ROUND 6":GOTO 380
380 GOSUB 950
390 READ TSX,TSY,GSX,GSY,BSX,BSY,IEX,IEY,N1X,N1Y,N2X,N2Y,N3X,N3Y,N4X,N4Y,N5X,N5Y
400 LOCATE IEX,IEY:PRINT IE$:LOCATE N1X,N1Y:PRINT N1$:LOCATE N2X,N2Y:PRINT N2$:L
OCATE N3X,N3Y:PRINT N3$:LOCATE N4X,N4Y:PRINT N4$:LOCATE N5X,N5Y:PRINT N5$
410 LOCATE GSX,GSY:PRINT GI$:LOCATE BSX,BSY:PRINT BA$:LOCATE TSX,TSY:PRINT TT$
420 IF RO=1000 THEN RO=0:GOTO 430
430 RO$=RIGHT$("   000"+RIGHT$(STR$(RO),LEN(STR$(RO))-1),3):CGEN 0:LOCATE 35,11:
PRINT RO$:CGEN 1
440 REM *** GAME START ***
450 IN=INT(RND(1)*5+1):TX=TSX:TY=TSY:GX=GSX:GY=GSY:BX=BSX:BY=BSY:NM=0
460 LOCATE 36,14:PRINT SP$:CGEN 0:LOCATE 32,8:PRINT" 50000":LOCATE 33,20:PRINT"P
USH ":LOCATE 33,21:PRINT"SPACE":CGEN 1
470 IF STRIG(0)=-1 OR STRIG(1)=-1 OR STRIG(2)=-1 THEN MUSIC"V15O5C6D3E6C3E5C5E7"
:CGEN 0:LOCATE 33,20:PRINT"     ":LOCATE 33,21:PRINT"GO!!!":CGEN 1:TI=50000!:TIM
E=0:GOTO 490
480 GOTO 470
490 REM *** TOTTON ***
500 IF STICK(K)=2 THEN TX1=TX  :TY1=TY+2:GOTO 550
510 IF STICK(K)=4 THEN TX1=TX-2:TY1=TY  :GOTO 550
520 IF STICK(K)=6 THEN TX1=TX+2:TY1=TY  :GOTO 550
530 IF STICK(K)=8 THEN TX1=TX  :TY1=TY-2:GOTO 550
540 GOTO 680
550 MUSIC"O4B0":IF CHARACTER$(TX1,TY1)="C" OR CHARACTER$(TX1,TY1)="E" THEN 900
560 IF CHARACTER$(TX1,TY1)="9" THEN 590
570 IF NM<>0 AND CHARACTER$(TX1,TY1)=RIGHT$(STR$(NM),1) THEN 590
580 GOTO 680
590 IF NM=0 THEN 610 ELSE N$=CHARACTER$(TX1+2,TY1):IF N$="9" OR N$="A" THEN 620
600 GOTO 680
610 LOCATE TX,TY:PRINT SP$:LOCATE TX1,TY1:PRINT TT$:GOTO 670
620 IF NM=1 THEN LOCATE TX,TY:PRINT SP$:LOCATE TX+2,TY:PRINT SP$:LOCATE TX1,TY1:
PRINT TT$:LOCATE TX1+2,TY1:PRINT N1$:SC=SC+10:GOTO 670
630 IF NM=2 THEN LOCATE TX,TY:PRINT SP$:LOCATE TX+2,TY:PRINT SP$:LOCATE TX1,TY1:
PRINT TT$:LOCATE TX1+2,TY1:PRINT N2$:SC=SC+10:GOTO 670
640 IF NM=3 THEN LOCATE TX,TY:PRINT SP$:LOCATE TX+2,TY:PRINT SP$:LOCATE TX1,TY1:
PRINT TT$:LOCATE TX1+2,TY1:PRINT N3$:SC=SC+10:GOTO 670
650 IF NM=4 THEN LOCATE TX,TY:PRINT SP$:LOCATE TX+2,TY:PRINT SP$:LOCATE TX1,TY1:
PRINT TT$:LOCATE TX1+2,TY1:PRINT N4$:SC=SC+10:GOTO 670
660 IF NM=5 THEN LOCATE TX,TY:PRINT SP$:LOCATE TX+2,TY:PRINT SP$:LOCATE TX1,TY1:
PRINT TT$:LOCATE TX1+2,TY1:PRINT N5$:SC=SC+10:GOTO 670
670 GOSUB 1260:TX=TX1:TY=TY1
680 GOSUB 1300:IF STRIG(K)=0 THEN 720
```


全国のポプコム読者のみなさん、ごめんなさ〜い／　というのも創刊１周年の市販ソフト、２周年の記念Ｔシャツと、ラッキーなことに両方当ててしまいました。それから５月６日についにパソコンを買うことができました。ぼくはCF-1200、同じ日に弟がファミリーベーシックを買いました。ＭＳＸ、ファミリーベーシックファンのみなさんよろしく／（香川県・篠原一太）‼ほんと、ラッキーね。パソコンも買えて、今年は当たり年だね。

```
690 MUSIC"O4A1":IF NM<>0 THEN 710
700 N$=CHARACTER$(TX+2,TY):IF N$="1" OR N$="2" OR N$="3" OR N$="4" OR N$="5" THE
N NM=VAL(N$):GOTO 720
710 IF TX+2=IEX-2 AND TY=IEY THEN 870 ELSE NM=0:GOTO 720
720 REM ※※※ GIKKON ※※※
730 IF GX=TX AND GY<TY THEN GX1=GX:GY1=GY+2:GOTO 770
740 IF GX=TX AND GY>TY THEN GX1=GX:GY1=GY-2:GOTO 770
750 IF GX<TX THEN GX1=GX+2:GY1=GY:GOTO 770
760 IF GX>TX THEN GX1=GX-2:GY1=GY:GOTO 770
770 IF CHARACTER$(GX1,GY1)="A" THEN 900
780 IF CHARACTER$(GX1,GY1)="9" THEN MUSIC"O1C0":LOCATE GX,GY:PRINT SP$:LOCATE GX
1,GY1:PRINT GI$:GX=GX1:GY=GY1
790 REM ※※※ BATTAN ※※※
800 IF BY=TY AND BX<TX THEN BX1=BX+2:BY1=BY:GOTO 840
810 IF BY=TY AND BX>TX THEN BX1=BX-2:BY1=BY:GOTO 840
820 IF BY<TY THEN BX1=BX:BY1=BY+2:GOTO 840
830 IF BY>TY THEN BX1=BX:BY1=BY-2:GOTO 840
840 IF CHARACTER$(BX1,BY1)="A" THEN 900
850 IF CHARACTER$(BX1,BY1)="9" THEN MUSIC"O1D0":LOCATE BX,BY:PRINT SP$:LOCATE BX
1,BY1:PRINT BA$:BX=BX1:BY=BY1
860 GOTO 490
870 REM ※※※ OK! OR NO! ※※※
880 SC=SC+10:GOSUB 1260:IF NM=IN THEN CGEN 0:LOCATE 33,21:PRINT"OK!!!":CGEN 1:MU
SIC"V15O5R5B3#A3A5F5B5G5O6C9":SC=SC+BT:GOSUB 1260:FOR I=0 TO 6000:NEXT:GOTO 290
890 BEEP:CGEN 0:LOCATE 33,21:PRINT "NO!!!":LOCATE 33,21:FOR I=0 TO 1000:NEXT:PRI
NT"GO!!!":CGEN 1:GOTO 720
900 REM ※※※ YARARETA!! ※※※
910 LOCATE TX,TY:PRINT TE$:CGEN 0:LOCATE 33,20:PRINT"      ":LOCATE 33,21:PRINT "
!?!?!":CGEN 1:MUSIC"V15O6B5A5G5F5E5D5C5":TN=TN-1:FOR I=0 TO 10000:NEXT
920 IF TN=2 THEN LOCATE 34,14:PRINT SP$:GOTO 380
930 IF TN=1 THEN LOCATE 32,14:PRINT SP$:GOTO 380
940 IF TH=0 THEN CGEN 0:LOCATE 33,20:PRINT"GAME ":LOCATE 33,21:PRINT"OVER!":CGEN
 0:FOR I=0 TO 6000:NEXT:GOTO 110
950 REM ※※※ KI$ PRINT ※※※
960 CGEN 1:RESTORE P$
970 FOR I=0 TO 22 STEP 2:FOR J=0 TO 28 STEP 2:READ R
980 IF R=0 THEN LOCATE J,I:PRINT SP$;
990 IF R=1 THEN LOCATE J,I:PRINT KI$;
1000 NEXT J:NEXT I:RETURN
1010 REM ※※※ STORY ※※※
1020 CGEN 0:COLOR 5:LOCATE 0,0
1030 PRINT"    OOO TOTTON - STORY OOO    "
1040 PRINT"                              "
1050 PRINT"                              "
1060 PRINT"ｱﾅﾀﾊ TOTTON(  )ﾃﾞｽ｡Sﾀｯｷｭｳﾋﾞﾝﾉ "
1070 PRINT"                              "
1080 PRINT"ｱﾙﾊﾞｲﾄﾃﾞ NIMOTU(          )ｦ  "
1090 PRINT"                              "
1100 PRINT"ﾊｺﾝﾃﾞｲﾏｽ｡ｼｶｼ ﾄﾞｼﾞﾅ TOTTONﾊ    "
1110 PRINT"                              "
1120 PRINT"NIMOTUｦ ﾊﾞﾗﾊﾞﾗﾆｼﾃｼﾏｲ ﾄﾞﾚｦﾄﾄﾞｹﾙ"
1130 PRINT"                              "
1140 PRINT"ﾉｶﾜｶﾘﾏｾﾝ｡ｿﾚﾆ Nﾀｯｷｭｳﾋﾞﾝﾉ GIKKON"
1150 PRINT"                              "
1160 PRINT" (  )ﾄ BATTAN(  )ｶﾞ ｼﾞｬﾏｦｽﾙｼ  "
1170 PRINT"                              "
1180 PRINT"TIMEﾓ ｽｺｼｼｶｱﾘﾏｾﾝ｡             "
1190 PRINT"                              "
1200 PRINT"ｻｱ ｲｿｲﾃﾞ NIMOTUｦ ﾊｺﾋﾞﾏｼｮｳ｡    "
1210 FOR I=1 TO 6:PRINT"                                        ":NEXT:COLOR 7
1220 CGEN 1:LOCATE 12,2:PRINT TT$:LOCATE 16,4:PRINT N1$:LOCATE 18,4:PRINT N2$:LO
CATE 20,4:PRINT N3$:LOCATE 22,4:PRINT N4$:LOCATE 24,4:PRINT N5$:LOCATE 2,12:PRIN
T GI$:LOCATE 14,12:PRINT BA$
1230 LOCATE 2,20:PRINT GI$:LOCATE 4,20:PRINT BA$:LOCATE 26,20:PRINT TT$:CGEN 0:C
OLOR 2:LOCATE 8,21:PRINT"PUSH SPACE KEY!":COLOR 7:CGEN 1
1240 IF INKEY$=" " THEN BEEP:RETURN
1250 GOTO 1240
1260 REM ※※※ SCORE ※※※
1270 IF SC=>1000000! THEN SC=SC-1000000!:GOTO 1280
1280 SC$=RIGHT$("000000"+RIGHT$(STR$(SC),LEN(STR$(SC))-1),6)
1290 CGEN 0:LOCATE 32,5:PRINT SC$:CGEN 1:RETURN
1300 REM ※※※ TIME ※※※
```

リスト続く

オレの友だちのＹ・Ｕはパソコンはあるが、いっこうにソフト買うだけで自分でゲームを作ったことがない。作らないならオレにくれ／（広島県・しんきろう）‼やっぱりタダじゃくれないでしょうねえ。／６月18日はぼくの誕生日。７月号の発売日といっしょなのだ。(東京都・渡辺教夫) ‼ダブルでうれしいね。／提案／　ヘタなプログラムを直してあげるコーナーってどう。テクニックの勉強になるよ。(愛知県・南十字星) ‼提案、アリガト。

```
1310 BT=TI-100*TIME:IF TI-100*TIME=<0 THEN 1340
1320 TI$=RIGHT$(" 00000"+RIGHT$(STR$(TI-100*TIME),LEN(STR$(TI-100*TIME))-1),5)
1330 CGEN 0:LOCATE 33,8:PRINT TI$:CGEN 1:RETURN
1340 CGEN 0:LOCATE 32,8:PRINT" 00000":LOCATE 33,20:PRINT"TIME ":LOCATE 33,21:PRI
NT"OVER!":CGEN 1:FOR I=0 TO 6000:NEXT:GOTO 900
1350 REM *** CHARACTER SET ***
1360 CS$=CHR$(31,29,29):TT$="AB"+CS$+"QR":TE$="KL"+CS$+"[¥":KI$="GH"+CS$+"WX"
1370 GI$="CD"+CS$+"ST":BA$="EF"+CS$+"UV":IE$="IJ"+CS$+"YZ":SP$="99"+CS$+"99"
1380 N1$="16"+CS$+"78":N2$="26"+CS$+"78":N3$="36"+CS$+"78":N4$="46"+CS$+"78"
1390 N5$="56"+CS$+"78"
1400 DEFCHR$(49)=HEXCHR$("0001010101010101003E7EFEFEFEFEFE003E76E6F6F6F6E2"):'1
1410 DEFCHR$(50)=HEXCHR$("0001010101010101003E7EFEFEFEFEFE003E62DCFCE2DEC0"):'2
1420 DEFCHR$(51)=HEXCHR$("0001010101010101003E7EFEFEFEFEFE003E62DCF2FCDCE2"):'3
1430 DEFCHR$(52)=HEXCHR$("0001010101010101003E7EFEFEFEFEFE003E7AF2EADA80FA"):'4
1440 DEFCHR$(53)=HEXCHR$("0001010101010101003E7EFEFEFEFEFE003E40DEC2FCDCE2"):'5
1450 DEFCHR$(54)=HEXCHR$("000000000000000000F8ECDEBEFEFEFE00F8ECDEBEFEFEFE"):'6
1460 DEFCHR$(55)=HEXCHR$("FF0101010101010100FEEEDEBEFE7E3E00FEEEDEBEFE7E3E"):'7
1470 DEFCHR$(56)=HEXCHR$("FE0000000000000000FEEEDEBEFEFCF800FEEEDEBEFEFCF8"):'8
1480 DEFCHR$(57)=HEXCHR$("000000000000000000000000000000000000000000000000"):'9
1490 DEFCHR$(65)=HEXCHR$("00000000F8FF1F3F00060E1CFCFF000C000101030300000C"):'A
1500 DEFCHR$(66)=HEXCHR$("0000000000F8F0FB00C0E07078F800630000000808000063"):'B
1510 DEFCHR$(67)=HEXCHR$("0000000C1E121E0C0003070F1FB3FFFF0000000C1E92DECC"):'C
1520 DEFCHR$(68)=HEXCHR$("00000060F090F0600080C0E0F09AFEFE00000060F092F666"):'D
1530 DEFCHR$(69)=HEXCHR$("0003070F1F333F3F0003070F1FB3FFFF0000000C1E92DECC"):'E
1540 DEFCHR$(70)=HEXCHR$("0080C0E0F098F8F80080C0E0F09AFEFE00000060F092F666"):'F
1550 DEFCHR$(71)=HEXCHR$("000000000000000000000000000000000003070F0D1B173F"):'G
1560 DEFCHR$(72)=HEXCHR$("00000000000000000000000000000000000080C0E0E0F0F8"):'H
1570 DEFCHR$(73)=HEXCHR$("00070F1B376FFF00000000000000003F0000000000000000"):'I
1580 DEFCHR$(74)=HEXCHR$("00C0E0B078FCFE000000000000000F800000000000000000"):'J
1590 DEFCHR$(75)=HEXCHR$("000000000B0F0F0F0000000118397BFB0000000100010303"):'K
1600 DEFCHR$(76)=HEXCHR$("00000000C060B0780000008E0E4EAE66000000800040A060"):'L
1610 DEFCHR$(81)=HEXCHR$("3F3B351F0F0700005E5A140C0078FC7C5E5A140C00000000"):'Q
1620 DEFCHR$(82)=HEXCHR$("FB835BF0E0C00000F7B75360003C7E7CF7B7536000000000"):'R
1630 DEFCHR$(83)=HEXCHR$("000A0A1F0C070000FF3515000078FC7CC08A0A1F0C7FFC7C"):'S
1640 DEFCHR$(84)=HEXCHR$("00A0A0F060C00000FE5A5000003C7E7C06A2A0F060FC7E7C"):'T
1650 DEFCHR$(85)=HEXCHR$("3F3F1F1F0C070000FFB515000078FC7CC08A0A1F0C7FFC7C"):'U
1660 DEFCHR$(86)=HEXCHR$("F8F8F0F060C00000FE5A5000003C7E7C06A2A0F060FC7E7C"):'V
1670 DEFCHR$(87)=HEXCHR$("000000000000000000000000000E0D1F3B776EFFFF0E0D1F"):'W
1680 DEFCHR$(88)=HEXCHR$("00000000000000000000000000E0E0F0B87CFCFEFEE0E0F0"):'X
1690 DEFCHR$(89)=HEXCHR$("000E0E000E0E00003FF0303030303F3F00CE0E000E0E0000"):'Y
1700 DEFCHR$(90)=HEXCHR$("00E0E000E0E00000F81818181818F8F800E0E000E0E00000"):'Z
1710 DEFCHR$(91)=HEXCHR$("0F0F0F0F1F1F1B18C908C9FB7B39181931F0310303010001"):'[
1720 DEFCHR$(92)=HEXCHR$("B8F8B878B060C00080008066AE4E0E8E80008060A0400080"):'¥
1730 RETURN
1740 REM *** ROUND DATA ***
1750 LABEL "START"
1760 DATA 0,1,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0
1770 DATA 0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0
1780 DATA 0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0
1790 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1800 DATA 0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,1,0,1,0
1810 DATA 0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,1,0,1,0
1820 DATA 0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,1,0,1,0
1830 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1840 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1850 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1860 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1870 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1880 LABEL "ROUND 1"
1890 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
1900 DATA 1,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,1
1910 DATA 1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
1920 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,1,0,0,1
1930 DATA 1,0,1,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,0,0,1
1940 DATA 1,0,1,0,0,1,0,1,1,1,0,1,0,0,1
1950 DATA 1,0,1,0,0,0,0,0,1,0,0,1,0,0,1
1960 DATA 1,0,1,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0,0,1
1970 DATA 1,0,1,0,0,0,1,0,0,1,1,0,0,0,1
1980 DATA 1,0,1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,1
1990 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1
2000 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
```

編集部のみな様、お願いがあります。広告や情報をもっとふやしてくれませんか？（とくにbook関係を）　なにせ地球の裏側に住んでいると、情報にとり残されてしまうもので、よろしくお願いします。あと海外でポプコムを読んでいるのはここだけなのだろうか？　PS.ポプコムクラブは海外からでも入れますか？（ブエノスアイレス・火星からの使者）‼もちろんブエノスアイレスだけではありません。それからクラブは海外からでもOKです。

```
2010 DATA 2,6,2,2,2,26,2,26,20,8,6,4,20,20,14,22,18,26,16
2020 LABEL "ROUND 2"
2030 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2040 DATA 1,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1
2050 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1
2060 DATA 1,0,0,1,0,1,0,0,0,0,1,0,0,0,1
2070 DATA 1,0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,0,1
2080 DATA 1,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1
2090 DATA 1,0,1,1,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,1
2100 DATA 1,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,1,1
2110 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2120 DATA 1,0,1,1,0,1,1,1,0,1,1,1,0,0,1
2130 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2140 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2150 DATA 2,2,10,12,16,12,18,6,8,10,8,14,10,14,12,10,12,12
2160 LABEL "ROUND 3"
2170 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2180 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1
2190 DATA 1,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,1,1
2200 DATA 1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,1,1
2210 DATA 1,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,1,1
2220 DATA 1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,1,1
2230 DATA 1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,1,1
2240 DATA 1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,1
2250 DATA 1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,1
2260 DATA 1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,1
2270 DATA 1,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,1,1
2280 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2290 DATA 2,20,2,2,2,6,26,2,4,18,12,2,16,18,4,16,4,14
2300 LABEL "ROUND 4"
2310 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2320 DATA 1,0,0,0,1,0,0,1,0,0,0,0,0,1,1
2330 DATA 1,0,0,1,1,0,0,0,1,1,1,1,0,0,1
2340 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2350 DATA 1,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,1
2360 DATA 1,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,1,0,0,1
2370 DATA 1,0,0,0,0,1,0,1,0,0,1,0,0,0,1
2380 DATA 1,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0,0,0,1
2390 DATA 1,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,0,1
2400 DATA 1,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,1,1
2410 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1
2420 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2430 DATA 20,2,2,2,26,20,6,2,10,8,16,10,20,10,24,20,4,20
2440 LABEL "ROUND 5"
2450 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2460 DATA 1,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,1,0,1
2470 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1
2480 DATA 1,1,1,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1
2490 DATA 1,0,0,0,0,1,0,0,1,0,0,0,0,0,1
2500 DATA 1,0,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,0,1
2510 DATA 1,0,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,0,1
2520 DATA 1,0,1,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,1
2530 DATA 1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0,0,1
2540 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,1,0,0,1
2550 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,1
2560 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2570 DATA 2,2,26,2,16,10,16,12,8,8,26,20,14,16,4,18,26,8
2580 LABEL "ROUND 6"
2590 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2600 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2610 DATA 1,0,0,0,1,0,1,1,1,0,0,1,0,0,1
2620 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1
2630 DATA 1,0,0,1,0,0,1,1,1,0,0,1,0,0,1
2640 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2650 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2660 DATA 1,0,0,1,1,0,1,1,1,0,1,0,1,0,1
2670 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,1,0,1,0,1
2680 DATA 1,0,0,1,0,0,1,1,1,0,1,0,1,0,1
2690 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
2700 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
2710 DATA 24,4,4,4,22,16,12,16,6,4,4,14,12,6,16,6,20,4
```


論争について。最近ポプコムは論争を多くとりあげるが、ぼくはムダだと思う。なぜかというと、車の中、バスの中、学校……どこを見ても同じ人などいやしない。だから百人百様になるのは当然の話。ぼくは小学生だが、そんなもの見ても何も考えつかない。それならいっそぼくが前に出したセコセコマンの記事みたいにウラ技を出したほうがおもしろい。(神奈川県・寺田勉) ‼人それぞれだからね。どちらもおもしろく思ってもらえればいいんだ。

X1

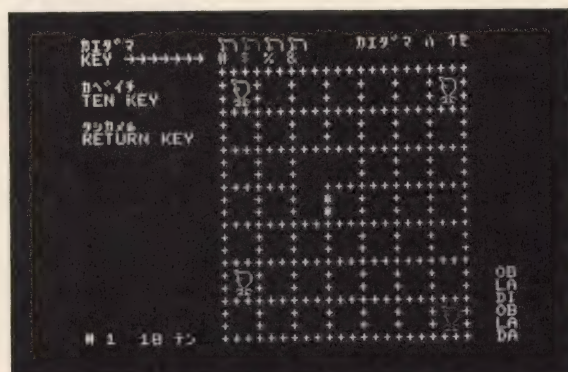
MAZE MAZE

メイズ・メイズ

illustration:TAKAO TOMIOKA

赤岩英明

MAZE(メイズ)の中からMAZE(メイズ)を探せ!

縦7ます、横7ますの格子(こうし)面を、マゼンタ・グリーン・シアン・イエローの4色のキャラクターが一見、気ままに動いているように見えます。じつはここは迷路になっていて、4色のキャラクターのうち1色だけが正確な迷路を歩いています。ほかの3色のキャラクターは、これと左右逆、上下逆、左右上下逆にそれぞれ歩いているのです。迷路は格子(こうし)の中にかくれていますが、正しく迷路を歩くのは1人だけです。4人のなかから正しく迷路を歩いている1人を探し出してください。

▲3つのかべをたしかめてみたところ

MFのオジサンの名前——それはパーシャル・ウグイスだ。パーシャルというのは、冷蔵庫のことで、このCMに出ているオッサンみたいに興奮しそう。ウグイスは、おばさんの名がウメならウメにウグイス。パーシャルのはげしい感じとウグイスの美しく静かな感じがみごとにマッチした、オジサンの性格をズバリ表している。これがダメなら、QPタコラっていうのもあるよ。(愛知県・久野章仁) ‼久野君、もっと早く送ってくれたら……。

6 遊び方

4人のうち、正解でない3人のキャラクターは、迷路を無視してカベがあろうと空間であろうと歩きまわります。

4人の動きをじっくり見ていると、あるキャラクターは通るけどほかのキャラクターは通らないといった場所が見つかってきます。もし、そこがカベだとすれば、そこを通ったキャラクターは正解でないことになります。格子(こうし)の右下にある赤い線状のカーソルを、テンキーの[2](下)、[4](左)、[6](右)、[8](上)でその部分に移動させ、リターンキーを押(お)すと、そこがカベの場合は＊マークが表示され、空間の場合は、格子(こうし)が消えて空間になります。このチェックは3回までできます。3回チェックをしたら、正解でないと思われるキャラクターを消していきます。消すときはそれぞれ[#](マゼンタ)、[$](グリーン)、[%](シアン)、[&](イエロー)のキーを押(お)すと対応する色のキャラクターが消えます。

最後に残った1つのキャラクターが正解なら、そのキャラクターが格子(こうし)の中から正しい迷路を作り出していきます。もし最後のキャラクターが不正解の場合、正しいキャラクターが登場して、迷路を作っていきます。

チェックの回数が1回で正解を見つけることができたら30点、2回の場合は20点、3回の場合は10点の得点になります。

MAZE·MAZE BASICプログラムリスト

```
1000 INIT: WIDTH 40: SCREEN 0,0,0
1010 DEFINT C-Z: DIM A3(10),A4(10),A5(10),A6(10),DD(600),T(15,3),X(100),Y(100)
1020 LOCATE 24,0: PRINT "ｶｴﾀﾞﾏ ﾊ ｹｾ"
1030 DATA 1,1,1,2,2,2,3,3,3,2,3,6,4,4,4,2,4,6,3,4,6,2,3,4,5,5,5,2,5,6,3,5.6.2,3,
5,4,5,6,2,4,5,3,4,5
1040 FOR I=1 TO 15: FOR J=0 TO 2
1050   READ T(I,J): NEXT: NEXT
1060 REM ｷｬﾗｸﾀ ｵﾎﾞｴｺﾐ
1070 A$(1)="38271008080A1A08"
1080 A$(2)="00F0080404040404"
1090 A$(3)="040402010E11020F"
1100 A$(4)="0810204038442078"
1110 FOR I=1 TO 4: B$=HEXCHR$(A$(I))
1120  DEFCHR$(I)=B$+B$+B$: NEXT: C=2
1130 C=C+1: COLOR C: CGEN 1
1140 LOCATE C*2+6,0: PRINT #0 CHR$(1,2)
1150 LOCATE C*2+6.1: PRINT #0 CHR$(3,4)
1160 ON C-2 GOTO 1170,1180,1190,1200
1170 GET@(12,0)-(13,1),A3
1180 GET@(14,0)-(15,1),A4
1190 GET@(16,0)-(17,1),A5: GOTO 1130
1200 GET@(18,0)-(19,1),A6: CGEN
1210 REM ｶﾞﾒﾝ ﾂﾞｸﾘ
1220 CLICK OFF: REPEAT OFF: COLOR 7
1230 FOR I=12 TO 32 STEP 3
1240  FOR J=2 TO 22 STEP 3
1250   LINE(I.J)-(I+3,J+3),"+",B
1260 NEXT: NEXT
1270 DATA ｶｴﾀﾞﾏ,KEY ,,ｶﾍﾞｲﾁ,TEN KEY,,ﾀｼｶﾒﾙ,RETURN KEY,#,$,%,&,,
1280 RESTORE 1270: FOR J=0 TO 7
1290  READ M$: LOCATE 0,J: PRINT #0 M$
1300 NEXT: LOCATE 12,1: FOR C=3 TO 7
1310  READ M$: COLOR C: PRINT M$;" ";
1320 NEXT: GET@(12,0)-(33,23),DD
1330 L$="  "+CHR$(31,29,29)+"  "
1340 K$ =" "+CHR$(31,29)+" "
1350 KK$="*"+CHR$(31,29)+"*"
1360 CONSOLE 18,7,36,4: PRINT "OB  LA  DI  OB  LA  DA": CONSOLE
1370 M=1: O1=0: O2=1: GOTO 1400
1380 REM ﾍﾝｽｳ ｼｮｷｶ
1390 FOR R=1 TO 7:C(R)=0: FOR S=1 TO 7: U(R,S)=0: V(R,S)=0: W(R,S)=0: NEXT:NEXT
1400 FOR R=1 TO 7: W(R,1)=-8: W(R,7)=-1: NEXT: FOR S=1 TO 7: W(1,S)=W(1,S)-2: W(
7.S)=W(7,S)-4: NEXT
1410 R=1: S=1: R1=1
1420 REM ﾒｲﾛﾉ ｹｲｻﾝ
1430 W(R,S)=W(R,S)+16: W(R,S+1)=W(R,S+1)-8: W(R-1,S)=W(R-1,S)-4: W(R+1,S)=W(R+1,
S)-2: W(R,S-1)=W(R,S-1)-1
1440 ON T(W(R,S),INT(RND(1)*3)) GOTO 1450,1480,1490,1500,1510,1440
1450 FOR R=R1 TO 7: FOR S=1 TO 7
1460 IF W(R,S)>1 THEN R1=R: GOTO 1440
1470 NEXT: NEXT: GOTO 1530
1480 V(R,S)=1: S=S+1: GOTO 1430
1490 R=R-1: U(R,S)=1: GOTO 1430
```

リスト続く

ORIGINAL PROGRAM

8月号のＰＬやＭＦを見て、鉄道マニアが多いとは知らなかった（ボクもその１人だ)。ところで問題を出します。問題：国鉄の寝台特急で、同じ都道府県内に３駅連続して停車する列車がある。その列車名と駅名（３駅）を答えよ。この答えがわかった人は、ポップロードに出してくれ！（佐賀県・６の４乗）／ＰＣ-1500か1501ユーザーで、1501とＣＥ-150のVERSIONの調べ方を知っている方は、ぜひポップロードまで。(東京都・多田宏治)

```
1500 U(R,S)=1: R=R+1: GOTO 1430
1510 S=S-1: V(R,S)=1: GOTO 1430
1520 REM ｽｽﾑ ﾐﾁｦ ｵﾎﾞｴﾙ
1530 R=1: S=1: E=1: N=1
1540 X(N)=R: Y(N)=S
1550 IF R=4 AND S=4 THEN NN=N
1560 N=N+1: IF N=99 THEN 1650
1570 ON E GOSUB 1590,1600,1610,1620
1580 GOTO 1540
1590 IF V(R,S)=1 THEN S=S+1:E=4: RETURN
1600 IF U(R-1,S)=1 THENR=R-1:E=1:RETURN
1610 IF V(R,S-1)=1 THENS=S-1:E=2:RETURN
1620 IF U(R,S)=1 THEN R=R+1:E=3: RETURN
1630 GOTO 1590
1640 REM ｼｭｯﾊﾟﾂ ｼﾞｭﾝﾋﾞ
1650 CLS 0: PUT@(12,0)-(33,23),DD
1660 A=1: B=7: A1=123: A2=A1: B1=166: B2=184: N=NN: P=0: PP=0: Z=0
1670 C=INT(RND(1)*4)+3
1680 D=INT(RND(1)*4): PRW &B100
1690 LINE(A1,B1)-(A2,B2),PSET,2
1700 LOCATE 0,24-M: PRINT"#";M;"  PLAY"
1710 RESTORE 3010: TEMPO 360: PLAY "V1304:V1103:V1103": GOTO 1770
1720 REM ｴﾝｿｳ ﾑｰﾄﾞ ｷﾘｶｴ ﾙｰﾁﾝ
1730 SWAP O1,O2: RESTORE 3010
1740 IF O1=0 THEN PLAY "V11:V16:V13": READ O$: RETURN
1750 SOUND 11,9: SOUND 12,9: SOUND 13,10: PLAY "V16:V11:V11": READ O$: RETURN
1760 REM ﾃﾝｷｰ ｿｳｻ
1770 D=D+1: IF D=5 THEN D=1: N=N+1: IF N=97 THEN N=1
1780 READ O$: IF O$="H" THEN GOSUB 1730
1790 PLAY O$: Q$=INKEY$(0)
1800 IF Z>2 THEN TEMPO 320: GOTO 1840
1810 IF Q$="2" OR Q$="8" THEN 1890
1820 IF Q$="4" OR Q$="6" THEN 1880
1830 IF Q$=CHR$(13) THEN 1990
1840 IF Q$="#" OR Q$="$" OR Q$="%" OR Q$="&" THEN 2090
1850 ON D GOSUB 2170.2190.2210.2220
1860 GOTO 1770
1870 REM ｶﾍﾞﾉ ｲﾁｦ ｼﾒｽ
1880 A=A+(Q$="4")-(Q$="6"): A=A+(A>7)-(A<1): GOTO 1900
1890 B=B+(Q$="8")/2-(Q$="2")/2: B=B+(B>7)/2-(B<1)/2
1900 LINE(A1,B1)-(A2,B2),PRESET,2
1910 IF FRAC(B)=0 THEN 1940
1920 IF B=7 THEN B=6.5
1930 A1=A*24+78: B1=(B-.5)*24+19: A2=A*24+96: B2=B1: GOTO 1960
1940 IF A=7 THEN A=6
1950 A1=A*24+99: B1=B*24-2: A2=A1: B2=B*24+16
1960 LINE(A1,B1)-(A2,B2),PSET,2
1970 QQ$="": GOTO 1780
1980 REM ｶﾍﾞﾉ ｱﾙﾅｼ ﾊﾝﾒｲ
1990 IF Q$=QQ$ THEN 1850
2000 QQ$=Q$: IF FRAC(B)=0 THEN 2030
2010 LOCATE A*3+10,(B-.5)*3+2: IF V(A.B-.5)=1 THEN PRINT "  " ELSE PRINT "**"
2020 GOTO 2040
2030 LOCATE A*3+12,B*3: IF U(A.B)=1 THEN PRINT K$ ELSE PRINT KK$
2040 LOCATE 4,24-M: PRINT 30-Z*10;"ﾃﾝ "
2050 Z=Z+1: IF Z<3 THEN 2070
2060 LINE(A1,B1)-(A2,B2),PRESET,2
2070 GOTO 1780
2080 REM 1ｺ ﾂﾞﾂ ｹｼﾃﾕｸ
2090 IF P>2 THEN 1850
2100 F=ASC(Q$)-32: IF C(F)=1 THEN 2130
2110 LOCATE F*2+6.0: PRINT L$
2120 C(F)=1: P=P+1
2130 FOR T=1 TO 40: NEXT
2140 FOR I=3 TO 6: IF C(I)=0 THEN PP=I
2150 NEXT: GOTO 1780
2160 REM ｶｸｲﾛ ｻﾞﾋｮｳ ｹｲｻﾝ
2170 IF P=4 THEN 2350
2180 LOCATE X(N)*3+10,Y(N)*3: PRINT L$: X=X(N+1)*3+10: Y=Y(N+1)*3: GOTO 2240
2190 IF P=3 THEN P=4
2200 LOCATE 34-X(N)*3,Y(N)*3: PRINT L$: X=34-X(N+1)*3: Y=Y(N+1)*3: GOTO 2240
```

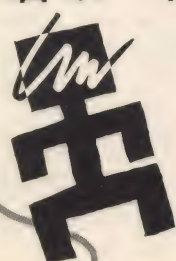

MZ-80K／C／1200／700／1500のクラブをつくったので、入会したい方は下記まで60円切手同封の封書で。会の活動内容は、ソフト製作、交換、会報の発行など。(兵庫県明石市大久保町高丘3-1、19-206　平場龍介)　Hello! everyone、Mr GRです。ポプコム市場で「私はナイコン。80K円でパソコン引きとります」と後藤散風邪薬のCMふうに書いて送ると、のせてくれるでしょうか。(福岡県・Mr GR) ‼可能性はありますね。

```
2210 LOCATE X(N)*3+10,24-Y(N)*3: PRINT L$: X=X(N+1)*3+10: Y=24-Y(N+1)*3: GOTO 22
40
2220 LOCATE 34-X(N)*3,24-Y(N)*3: PRINT L$: X=34-X(N+1)*3: Y=24-Y(N+1)*3: GOTO 22
40
2230 REM ﾉｺｻﾚﾀ ｲﾛﾀﾞｹ ｶｸ
2240 G=C+D-3: IF G>4 G=G-4
2250 ON G GOTO 2260,2280,2300,2320
2260 IF C(3)=0 THEN PUT@(X,Y)-(X+1,Y+1),A3
2270 RETURN
2280 IF C(4)=0 THEN PUT@(X,Y)-(X+1,Y+1),A4
2290 RETURN
2300 IF C(5)=0 THEN PUT@(X,Y)-(X+1,Y+1),A5
2310 RETURN
2320 IF C(6)=0 THEN PUT@(X,Y)-(X+1,Y+1),A6
2330 RETURN
2340 REM ｺｳﾊﾝ ﾃﾞﾓｽﾄﾚｰｼｮﾝ
2350 IF PP<>C THEN LOCATE 4,24-M: PRINT "  0 ﾃﾝ"
2360 LINE(A1,B1)-(A2,B2),PRESET,2
2370 P=0: C(C)=0: NN=0: TEMPO 320
2380 READ O$: IF O$="H" THEN GOSUB 1730
2390 PLAY O$
2400 IF Y(N)=Y(N+1) THEN LOCATE X(N)*3+10+(X(N)>X(N+1))-(X(N)<X(N+1))*2,Y(N)*3:
PRINT K$ ELSE LOCATE X(N)*3+10,Y(N)*3+(Y(N)>Y(N+1))-(Y(N)<Y(N+1))*2: PRINT "  "
2410 D=1: GOSUB 2170
2420 READ O$: IF O$="H" THEN GOSUB 1730
2430 PLAY O$
2440 D=5+PP-C: IF D>4 THEN D=D-4
2450 ON D GOSUB 2170,2190,2210,2220
2460 IF NN>95 THEN 2500
2470 IF N=97 THEN N=1
2480 N=N+1: NN=NN+1: GOTO 2380
2490 REM ｶﾁﾏｹ ﾊｯﾋﾟｮｳ
2500 CFLASH 1: COLOR 5: LOCATE 12,0
2510 IF PP=C THEN PRINT "ｱﾅﾀﾉ ｶﾁﾃﾞｽ......ｵﾒﾃﾞﾄｳ": GOTO 2530
2520 PRINT "ｱﾅﾀﾉ ﾏｹﾃﾞｽ...ｻﾞﾝﾈﾝﾃﾞｼﾀ"
2530 CFLASH: COLOR 7: LOCATE 12,1: PRINT SPC(22)
2540 M=M+1: IF M=10 THEN PAUSE 30: CLICK ON: REPEAT ON: LOCATE 12,0: PRINT "ｹﾞｰﾑ
 ｵｰﾊﾞｰ......ｵﾂｶﾚｻﾏ": END
2550 GOTO 1390
3000 REM ｵﾌﾞﾗﾃﾞｨ ｵﾌﾞﾗﾀﾞ
3010 DATA "+D3:-#A3:R3","+D:R:#A","+D:D:R","+D:F:#A","+D:-#A:R","+D:R:#A","+C:D:
R","#A:F:#A"
3020 DATA "A:-F:R","+C:R:F","R:-A:R","+C:C:F","R:-F:R","R:R:F","R:-A:R","+#D:C:F
"
3030 DATA "R:-F:R","+#D:R:F","+#D:-A:R","+#D:C:F","+#D:-F:R","+#D:R:F","+D:-A:R"
,"+C:C:F"
3040 DATA "#A:-#A:R","R:R:#A","R:D:R","R:F:#A","R:-#A:R","R:R:#A","R:D:R","+F:F:
#A"
3050 DATA "R:-#A:R","+F:R:#A","+F:D:R","+F:F:#A","+F:-#A:R","+F:R:#A","+#D:D:R",
"+D:F:#A"
3060 DATA "+#D:#D:R","+F:R:#D","R:G:R","+G:#A:#D","R:#D:R","+G:R:#D","+F:G:R","+
#D:#A:#D"
3070 DATA "+D:-#A:R","+D:R:#A","+#D:D:R","+D:F:#A","+C:-F:R","+#D:R:F","+D:-A:R"
,"+C:C:F"
3080 DATA "#A:-#A:R","R:R:#D","R:D:D","R:F:C","R:-#A:R","#A:R:#A","+D:D:#A","+F:
F:#A"
3090 DATA "R:-#A3:R","#A:R:#A","+D:D:#A","+F:F:#A","R:-#A:R","#A:R:#A","+D:D:#A"
,"+F:F:#A"
3100 DATA "R:F:R","R:R:#A","R:D:R","+#A:F:#A","R:G:R","R:R:F","R:D:R","+F:C:F"
3110 DATA "R:-#A3:R","+#D:R:#A","+D:D:R","+#D:F:#A","+D:-F:R","+C:R:F","R:-A:R",
"#A:C:F"
3120 DATA "R:-#A3:R","R:R:#A","R:D:R","R:F:#A","R:-#A:R","#A:R:#A","+D:D:#A","+F
:F:#A"
3130 DATA "R:-#A3:R","#A:R:#A","+D:D:#A","+F:F:#A","R:-#A:R","#A:R:#A","+D:D:#A"
,"+F:F:#A"
3140 DATA "R:F:R","R:R:#A","R:D:R","+#A:F:#A","R:G:R","R:R:F","R:D:R","+F:C:F"
3150 DATA "R:-#A3:R","+#D:R:#A","+D:D:R","+#D:F:#A","+D:-F:R","+C:R:F","R:-A:R",
"#A:C:F"
3160 DATA "R:-#A3:R","D:R:#A","R:D:R","D:F:#A","-F:-#A:#A","G:C:+C","A:D:+D","#A
:#D:+#D",H
```

ORIGINAL PROGRAM

アツイ！　別に夏で暑いのでなく、ヤケドをしただけ……。Ｐ６のEGGYでいっぺんに全部のＫＥＹを押すと、おそろしいことが起こりますだ（mkIIの人はPAGEキーでもよろしいですよ）。PS. 10 REM⏎で、POKE &H8403, &ＨＦＦ：POKE &H8404, &ＨＦＦとやり、LISTをとってみろー。(静岡県・イナカの中の都会人)

バトルズ

◆MSX
岩坂一博

イラスト／ツトム・イサジ

兵器のなくなる日

西暦23XX年、国連は地球破滅の危機をさけるため、いっさいの兵器の使用禁止決議を全員一致で採択した。

これによって現在戦争中のA国とR国は、兵器を使用しない戦闘により雌雄を決する方法をとらざるをえなくなった。あなたは、A国の司令官として、自国の代闘士(兵隊)を使ってR国の5つの城を占領し、みごと勝利をおさめなければならない。兵器を使わない戦闘であるだけに、司令官の手腕が大きく戦果を左右することになる。あなたは、A国を救うことができるか！

遊び方

プログラムはオールBASICです。入力したらSAVEしておきましょう。RUN⏎でゲーム開始です。

ゲームは、横8マス、縦9マスの中で、味方の兵隊4人を使って、敵の兵隊を全滅させ、城を占領するというものです。はじめに先手か後手かきいてきますので先手ならy、後手ならnを入力します。

自分の番がきたら、スペースキーを押して画面右上にあるルーレットを回してください。適当なところでスペースキーを押すと数字が表示され、表示された数だけ兵隊を動かせます。動かしたい兵隊の数を入力すると、その兵隊の上にカーソルが出ます。はじめは城から出ますから、城の上にカーソルが出ることになります。このカーソルを、カーソルキーで進みたい方向にルーレットの数だけ移動させ、スペースキーを押します。まだ残りの数があるうちにスペースキーを押せば残りの数だけほかの兵隊を移動させることができます。こうして交互に兵隊を移動させていき、敵の兵隊と同じマスの中に入ると戦闘状態になります。残り数があるときは、ほかの兵隊を動かして残りが0になってから戦闘が始まります。このとき、味方の兵隊の番号と敵の兵隊の番号が表示されますが勝負には関係ありません。

勝負は、ルーレットで決められます。同時にルーレットを回し、大きい数が出たほうが勝ちです。負けたほうは消えます。数が同じときには、相うちで両方とも消えてしまいます。

4人の敵がすべて死んでしまうと、今度は城への攻撃になります。残った兵隊のうち何番に城を攻撃させるかきいてきますので、何番かを入力します。このとき、兵隊と城の間がはなれていても関係ありません。ルーレットの数が、敵の出した数より大きければ、その城を占領できたことになり、次の戦場に移ります。

戦場は全部で5つあります。それぞれの面はいつも自分の城が右下で敵の城が左上です。また緑が平地、黄色が砂漠、赤が町、青が湖になっています。平地を1マス進むときには、数は1つ減りますが、砂漠を進むときは1マスで2つ減ります。町の中は中立地帯で、ここでは敵と出会っても戦闘になりません。町に入ると、兵隊は消えてしまいますが、右上のマップに兵隊が映ります。

5つの戦場をすべて戦い終わると、はじめて総合判定されます。高成績をめざしてがんばりましょう。

7月29日に中部大学技術文化専門学校の一日入学に行き、日立のB16／EXで、ワープロの実習をやってきました。ぼくのFM-NEW7でも……と思いましたがまだ漢字ROMがないのです。残念！（愛知県・加藤裕明）／うわわわわ……8月号の愛機の紹介の者です。P6と4年間というのはマチガイです。ハガキを出してしばらくして気づいたのですが、まあ、のるわけないなと思いスッカリ忘れていました。お許しを。（東京都・野々村真秀）

バトルズBASICプログラムリスト　リスト1

```
10 SCREEN,1,0
20 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
30 ' スプライトパターン
40 FOR I=1 TO 2
50 S$=""
60 FOR R=1 TO 8
70 READ T$
80 S$=S$+CHR$(VAL("&H"+T$))
90 NEXT R
100 SPRITE$(I)=S$
110 NEXT I
120 DATA 1C,1C,08,3E,08,3E,22,00,22,3E,08,3E,08,1C,1C,00
130 SPRITE$(0)=STRING$(8,255)
140 '
150 '
160 '
170 CLS
180 COLOR 13,14,14
190 SCREEN3
200 PSET(35,30),14:PRINT#1,"ATTACK"
210 PUT SPRITE 1,(50,120),2,1
220 PUT SPRITE 2,(90,120),5,1
230 PUT SPRITE 3,(130,120),5,1
240 PUT SPRITE 4,(170,120),15,1
250 FORJK=0TO900:NEXT
255 GOSUB 5000
260 SCREEN1:CLOSE
270 '
280 '
290 '
300 DEFINTA-Z:BA=1
310 CLS:COLOR 15,4,7:INPUT" せんてを うちますか? (y/n)";K$
320 IF K$="Y" OR K$="y" OR K$="N" OR K$="n" THEN330ELSE310
330 '
340 '
350 COLOR 15,1,1:KEYOFF:SCREEN2:OPEN"GRP:" FOR  OUTPUT AS #1
360 '
370 '
380 LINE(160,15)-(195,49),14,BF
390 LINE(160,60)-(250,110),4,BF
400 PSET(163,61),4:PRINT#1,"** ルーレット **"
410 PSET(162,75),4:PRINT#1,"で"ためのかず""
420 PSET(162,88),4:PRINT#1,"のこりのめのかず""
430 '
440 '
450 'はいれつへんすう の しょきか
460 X=0:Y=0
470 PS=4:CS=4
480 'DIM MA(9,10),ER(9,10),S(4),C(4),X(4),Y(4),Z(4),V(4):PS=4:CS=4
490 ONBAGOTO500,510,520,530,535,6000
500 RESTORE 3350:GOTO540
510 RESTORE 3360:GOTO540
520 RESTORE 3370:GOTO540
530 RESTORE 3380:GOTO540
535 RESTORE 3390
540 FOR Y=1 TO 8
550 FOR T=1 TO 9
560 READ R
570 MA(Y,T)=R
580 NEXT T
590 NEXT Y
610 DATA 1,1,2,1,1,1,2,1,2,2,1,1,3,2,1,1,1,1,2,3,3,3,3,1,1,1,1,2,3,3,3,2,2,2,1,5
620 FORI=1TO4:S(I)=1:NEXT
630 FORI=1TO4:C(I)=1:NEXT
640 FORI=1TO4:ER(8,9)=1:NEXT
650 FORI=1TO4:ER(1,1)=2:NEXT
660 FORI=1TO4:X(I)=8:NEXT
670 FORI=1TO4:Y(I)=9:NEXT
680 FORI=1TO4:Z(I)=1:NEXT
690 FORI=1TO4:V(I)=1:NEXT
700 '
710 FORI=1TO4:Z(I)=1:NEXT
720 '
730 FORY=1TO8:FORT=1TO9
740 IFMA(Y,T)=1ORMA(Y,T)=5ORMA(Y,T)=6THENCR=2
750 IFMA(Y,T)=3THENCR=10
760 IFMA(Y,T)=2THENCR=4
770 IFMA(Y,T)=4THENCR=8
780 LINE(16*Y,16*T-8)-(16*Y+16,16*T+8),CR,BF
790 NEXTT
800 NEXTY
805 PSET(163,120),1:PRINT#1,"1   2   3   4":LINE(160,130)-(170,140),8,BF:LINE(184,1
30)-(194,140),7,BF
806 LINE(208,130)-(218,140),13,BF:LINE(232,130)-(242,140),15,BF
810 FOR I=16 TO 144 STEP 16:LINE(I,8)-(I,152),15:NEXT I
820 FOR I=8 TO 152 STEP 16:LINE(16,I)-(144,I),15:NEXT I
830 DRAW"BM131,149C15M131,144M134,144M134,141M137,141M137,144M140,144M140,149"
840 DRAW"BM19,13C15M19,17M22,17M22,20M25,20M25,17M28,17M28,13"
850 IF K$="Y" OR K$="y" THEN 900
860 IF K$="n" OR K$="N" THEN 960
870 '
880 ' +++ メインルーチン +++
890 '
900 IF PS=0 THEN 2820
910 GOSUB 1040
920 IF H=1 THEN GOSUB2410
930 H=0:SH=0
940 IF PS=0 THEN 2820
950 FORP=1TO4:SS(P)=0:NEXT
960 IF CS=0 THEN 2960
970 GOSUB 1930
980 IF H=1 THEN GOSUB2510
990 H=0:SH=0
1000 IF CS=0 THEN 2960
1010 GOTO 900
1020 '
1030 '
1040 ' PLAYER の ばん
1050 LINE(10,160)-(200,191),1,BF
1060 PSET(20,160),1:PRINT#1,"ルーレットを まわしてくだ"さい"
1070 PSET(35,170),1:PRINT#1,"push key"
1080 IF INKEY$="" THEN 1080
1090 LINE(20,160)-(155,191),1,BF
1100 PSET(30,165),1:PRINT#1,"push space key"
1110 PL=INT(RND(1)*5)+1
1120 LINE(231,75)-(249,85),4,BF
1130 PSET(231,75),4:PRINT#1,PL
1140 BEEP
1150 IFINKEY$=" "THENNL=PL:GOTO1180
1170 GOTO 1110
1180 LINE(10,160)-(200,191),1,BF
1190 PSET(10,160),1:PRINT#1,"ど"の へいたいを うご"かしますか?"
1200 PSET(60,170),1:PRINT#1," (1-4)":SH=0
1210 A$=INKEY$
1220 IF A$="1" OR A$="2" OR A$="3" OR A$="4" THEN 1240
1230 GOTO 1210
1240 A=VAL(A$)
1250 IFA=1THENCR=8
1260 IFA=2THENCR=7
```

砂漠(さばく)で戦闘(せんとう)状態発生だ！

リスト続く

ORIGINAL PROGRAM

POP LOAD

こんにちは。ＰＫＣクラブアドベンチャーＳＯＳ本部です。ただいま、ポプコムをお読みのみな様で、アドベンチャーゲームが解けないという方のために、答えを教えています。わからないところをくわしく書いて、60円切手同封のうえ、〒166 東京都杉並区梅里2-37-15　市川智基までどうぞ。／編集部のみなさん、岡本先生の表紙のＣＧをカセットレーベルにしたらどうでしょうか。いや、ほんのジョークです。（埼玉県・らかち）

```
1270 IFA=3THENCR=13
1280 IFA=4THENCR=15
1290 IF S(A)=0 THEN LINE(10,160)-(206,191),1,BF:GOTO 1340
1300 LINE(10,160)-(200,190),1,BF
1310 PSET(10,160),1:PRINT#1,'カーソルキーで"へいたいをうご"かして'
1320 PSET(10,170),1:PRINT#1,'くだ"さい'
1330 GOTO 1350
1340 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1:PRINT#1,'その へいたいは せんししました':FORI=
1TO1600:NEXTI:GOTO 1180
1350 PUT SPRITE0,(X(A)*16,Y(A)*16-8),12
1360 S$=INKEY$
1370 IFNL=<0 OR SH=1 THEN1420
1380 IF S$=CHR$(30) THEN GOSUB 1490
1390 IF S$=CHR$(31) THEN GOSUB 1610
1400 IF S$=CHR$(28) THEN GOSUB 1720
1410 IF S$=CHR$(29) THEN GOSUB 1830
1420 IF S$=CHR$(32) THEN GOTO1440
1430 GOTO 1360
1440 PUTSPRITE0,(-32,0),12:PUTSPRITEA,(X(A)*16,Y(A)*16-8),CR,1:PLAY'L803cde','L8
05cde','L808cde'
1450 IFMA(X(A),Y(A))=4THENPUTSPRITEA,(177,32),CR,1
1460 IFNL=<0THENRETURN
1470 GOTO 1180
1480 '
1490 ' うえにうご"かす ····
1500 IF MA(X(A),Y(A)-1)=2 OR MA(X(A),Y(A)-1)=6 OR ER(X(A),Y(A)-1)=3 OR MA(X(A),Y
(A)-1)=5 OR Y(A)-1=0 THEN RETURN
1510 IF ER(X(A),Y(A)-1)=1 THEN RETURN
1520 IF MA(X(A),Y(A)-1)=3 THEN NL=NL-1
1530 NL=NL-1:LINE(231,88)-(245,100),4,BF:PSET(231,88),4:PRINT#1,NL
1540 IF MA(X(A),Y(A))=5 THEN Y(A)=Y(A)-1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1:GOTO 1560
1550 ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))-1:Y(A)=Y(A)-1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1
1560 PUT SPRITE0,(X(A)*16,Y(A)*16-8),12:PLAY'O6c8'
1570 IF ER(X(A),Y(A))=3 THEN H=1:SH=1:SS(A)=1:RETURN1420
1580 IF NL=<0 THEN RETURN 1420
1590 RETURN
1600 ' したにうご"かす
1610 IF Y(A)+1=10 OR MA(X(A),Y(A)+1)=2 OR MA(X(A),Y(A)+1)=6 OR ER(X(A),Y(A)+1)=3
 OR MA(X(A),Y(A)+1)=5 THEN RETURN
1620 IF ER(X(A),Y(A)+1)=1 THEN RETURN
1630 IF MA(X(A),Y(A)+1)=3 THEN NL=NL-1
1640 NL=NL-1:LINE(231,88)-(245,100),4,BF:PSET(231,88),4:PRINT#1,NL
1650 IF MA(X(A),Y(A))=5 THEN Y(A)=Y(A)+1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1:GOTO 1670
1660 ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))-1:Y(A)=Y(A)+1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1
1670 PUT SPRITE0,(X(A)*16,Y(A)*16-8),12:PLAY'O6c8'
1680 IF ER(X(A),Y(A))=3 THEN H=1:SH=1:SS(A)=1:RETURN1420
1690 IF NL=<0 THEN RETURN 1420
1700 RETURN
1710 ' みき"にうご"かす
1720 IF X(A)+1=9 OR ER(X(A)+1,Y(A))=3 OR MA(X(A)+1,Y(A))=5 OR MA(X(A)+1,Y(A))=2
OR MA(X(A)+1,Y(A))=6 THEN RETURN
1730 IF ER(X(A)+1,Y(A))=1 THEN RETURN
1740 IF MA(X(A)+1,Y(A))=3 THEN NL=NL-1
1750 NL=NL-1:LINE(231,88)-(245,100),4,BF:PSET(231,88),4:PRINT#1,NL
1760 IF MA(X(A),Y(A))=5 THEN X(A)=X(A)+1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1:GOTO 1780
1770 ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))-1:X(A)=X(A)+1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1
1780 PUT SPRITE0,(X(A)*16,Y(A)*16-8),12:PLAY'O6c8'
1790 IF ER(X(A),Y(A))=3 THEN H=1:SH=1:SS(A)=1:RETURN 1420
1800 IF NL=<0 THEN RETURN 1420
1810 RETURN
1820 ' ひた"りにうご"かす
1830 IF MA(X(A)-1,Y(A))=2 OR MA(X(A)-1,Y(A))=6 OR ER(X(A)-1,Y(A))=3 OR MA(X(A)-1
,Y(A))=5 OR X(A)-1=0 THEN RETURN
1840 IF ER(X(A)-1,Y(A))=1 THEN RETURN
1850 IF MA(X(A)-1,Y(A))=3 THEN NL=NL-1
1860 NL=NL-1:LINE(231,88)-(245,100),4,BF:PSET(231,88),4:PRINT#1,NL
1870 IF MA(X(A),Y(A))=5 THEN X(A)=X(A)-1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1:GOTO 1890
1880 ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))-1:X(A)=X(A)-1:ER(X(A),Y(A))=ER(X(A),Y(A))+1
1890 PUT SPRITE0,(X(A)*16,Y(A)*16-8),12:PLAY'O6c8'
1900 IF ER(X(A),Y(A))=3 THEN H=1:SH=1:SS(A)=1:RETURN1420
1910 IF NL=<0 THEN RETURN 1420
1920 RETURN
1930 '
1940 ' COMPUTER
1950 '
1960 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(20,167),1:PRINT#1,'COMPUTER さくせんちゅう'
1970 P=RND(-TIME)
1980 FORI=1TO4
1990 HK(I)=INT(RND(1)*6)+1
2000 NEXTI
2010 IF 6<HK(1)+HK(2)+HK(3)+HK(4) THEN 1980
2020 '
2030 FORI=1TO4
2040 J1=0:M1=0
2050 IF C(I)=0 OR HK(I)=0THEN 2390
2060 IF ER(Z(I),V(I)-1)=2 OR MA(Z(I),V(I)-1)=2 OR V(I)-1=0 THEN J1=J1+1
2070 IF ER(Z(I),V(I)+1)=2 OR MA(Z(I),V(I)+1)=2 OR V(I)+1=10 THEN J1=J1+1
2080 IF ER(Z(I)+1,V(I))=2 OR MA(Z(I)+1,V(I))=2 OR Z(I)+1=9THEN J1=J1+1
2090 IF ER(Z(I)-1,V(I))=2 OR MA(Z(I)-1,V(I))=2 OR Z(I)-1=0 THEN J1=J1+1
2100 IF J1=4 THEN 2350
2110 '
2120 B=INT(RND(1)*7)+1
2130 M1=M1+1:IF M1=12 THEN 2390
2140 ON B GOTO 2150,2160,2170,2180,2160,2170,2120
2150 ZZ=Z(I):VV=V(I)-1:GOTO 2190
2160 ZZ=Z(I):VV=V(I)+1:GOTO 2190
2170 ZZ=Z(I)+1:VV=V(I):GOTO 2190
2180 ZZ=Z(I)-1:VV=V(I)
2190 IF ZZ=9 OR ZZ=0 THEN 2120
2200 IF VV=10 OR VV=0 THEN 2120
2210 IF MA(ZZ,VV)=2 OR MA(ZZ,VV)=5 OR MA(ZZ,VV)=6 THEN 2120
2220 IF ER(ZZ,VV)=2 OR ER(ZZ,VV)=3 THEN 2120
2230 IF ER(Z(I),V(I))=6 THEN Z(I)=ZZ:V(I)=VV:ER(Z(I),V(I))=ER(Z(I),V(I))+2:GOTO
2280
2240 ER(Z(I),V(I))=ER(Z(I),V(I))-2
2250 Z(I)=ZZ:V(I)=VV
2260 ER(Z(I),V(I))=ER(Z(I),V(I))+2
2270 '
2280 PUT SPRITE I+4,(Z(I)*16,V(I)*16-8),1,2
2290 IF MA(Z(I),V(I))=4 THEN PUTSPRITE I+4,(163,18),1,2
2300 PLAY'O2l32abec':FORJK=1TO1000:NEXTJK
2310 IF MA(Z(I),V(I))=3 THEN HK(I)=HK(I)-2 ELSE HK(I)=HK(I)-1
2320 IF ER(Z(I),V(I))=3 THEN H=1:CC(I)=1:GOTO 2350
2330 IF HK(I)<0 THEN 2390
2340 GOTO 2040
2350 D=INT(RND(1)*4)+1
2360 IF C(D)=0 OR C=I THEN 2350
2370 HK(D)=HK(D)+HK(I)
2380 HK(I)=0
2390 NEXT I
2400 RETURN
2410 FOR I=1 TO 4
2420 IF SS(I)=1 THEN GOSUB 2450
2430 NEXT I
2440 RETURN
2450 SS(I)=0
2460 IF MA(X(I),Y(I))=4 THEN RETURN
2470 FORU=1TO4
2480 IF X(I)=Z(U) AND Y(I)=V(U) THEN HA=U:CC(U)=0:GOTO 2610
2490 NEXTU:RETURN
2500 '
2510 FOR U=1 TO 4
```

だれかPC-8801mkIIの信長の野望（DISK版）のバックアップのとり方を教えてください。（宮崎県・Blue Wave 青島店）／まだやってるの一？とバカにされそうですが「サラトマ」と「デゼニ」1年以上やってるのに解けません。㋚はADV.3、㋢はADV.4でストップしてます。解いた方、お手紙ください。ちなみに私は元気いっぱいの15歳の女の子です。これからもよろしく。（〒098-16　北海道紋別郡興部町仲町　服部　幸）

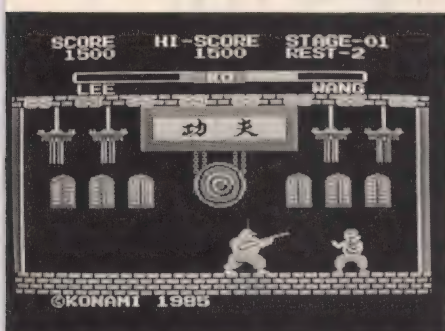
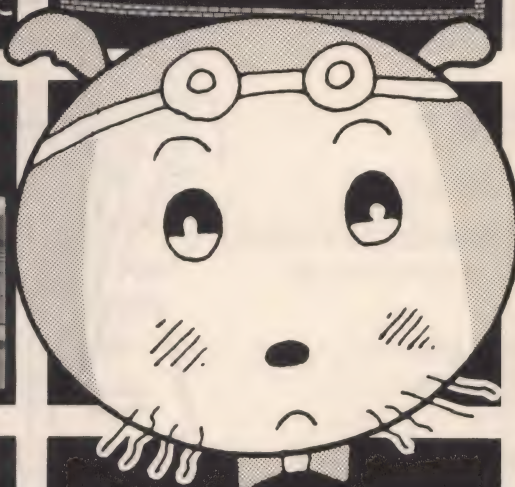
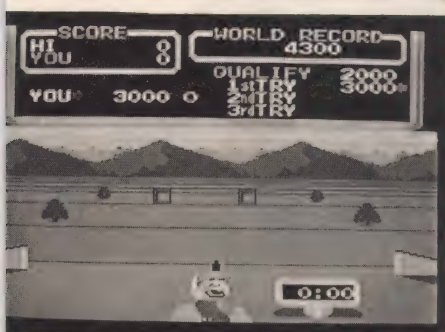
```
2520 IF CC(U)=1 THEN GOSUB 2550
2530 NEXTU
2540 RETURN
2550 CC(U)=0
2560 IF MA(Z(U),V(U))=4 THEN RETURN
2570 FORI=1TO4
2580 IF X(I)=Z(U) AND Y(I)=V(U) THEN HA=U:GOTO 2600
2590 NEXTI:RETURN
2600 SS(I)=0
2610 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(12,162),1:PRINT#1,'せんとうし゛ょうたい はつせい!';TAB(2
0);'へいたい ';I;'  ';U
2620 FORJK=1TO1200:NEXTJK
2630 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(12,162),1:PRINT#1,'ルーレットを まわしてくた゛さい!'
2640 IF INKEY$='' THEN 2640
2650 PP=INT(RND(1)*6)+1
2670 LINE(231,75)-(249,85),4,BF:PSET(231,75),4:PRINT#1,PP:BEEP
2680 IF INKEY$=' ' THEN 2700
2690 GOTO 2650
2700 CP=INT(RND(1)*6)+1
2710 IF CP>PP THEN S(I)=0:PS=PS-1:LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1:PRI
NT#1,'あなたの へいたいの まけ ':PUTSPRITEI,(200,200),1,1:ER(X(I),Y(I))=ER(X(I),Y(I))-1:FOR
JK=0TO1000:NEXT ELSE 2740
2720 T$='T120V8L2'
2730 PLAY T$,T$,T$:PLAY'O3C','O4E-','O4G':PLAY'O2B','O4D','O4G':RETURN
2740 IF CP<PP THEN C(U)=0:CS=CS-1:LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1:PRI
NT#1,'あなたの へいたいの かち ':PUTSPRITEU+4,(-32,-32),1,2:ER(Z(U),V(U))=ER(Z(U),V(U))-2:F
ORJK=1TO1000:NEXT ELSE 2770
2750 T$='T160V8L16':PLAYT$,T$,T$:FORI=1TO3:PLAY'O5GR16','O5DR16','O4R16':NEXTI
2760 PLAY'O6C2.','E2.','O5C2.':RETURN
2770 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(14,167),1:PRINT#1,'あいうち!':PLAY'O4G2R16E8':
FORJK=1TO1000:NEXT
2780 PUT SPRITEI,(-32,-32),1,1:PUTSPRITEU+4,(-32,32),1,2:ER(X(I),Y(I))=ER(X(I),Y
(I))-3:CS=CS-1:PS=PS-1:S(I)=0:C(U)=0:RETURN
2790 '
2800 ' さいしゅう けっせん
2810 '
2820 IF CS=0 THEN 3100
2830 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,162),1:PRINT#1,'あなたの へいたいは ぜ゛んめつしました'
2840 PSET(10,173),1:PRINT#1,'しろに てきへいが゛せめこんで゛きました':FOR JK=1TO3900:NEXT
2850 G=INT(RND(1)*4)+1
2860 IF C(G)=0 THEN 2850
2870 PUT SPRITE G+4,(-32,-32),1,2
2880 GOSUB 3140
2890 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1
2900 IF PP>CP THEN 2920
2910 PRINT#1,'あなたは まけました.....':PLAY'O5L8C4O4BAGFEDC':FORJK=0TO3700:NEXT:M=M+1:GO
TO 3270
2920 PRINT#1,'あなたは かちました':BEEP:BEEP:BEEP:FORJK=0TO3000:NEXT:CS=CS-1:C(G)=0
2930 GOTO 2820
2940 '
2950 '
2960 IF PS=0 THEN 3100
2970 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1:PRINT#1,'てきの へいたいは ぜ゛んめつしました'
2980 PSET(10,170),1:PRINT#1,'と゛の へいたいを せめこませますか'
2990 PSET(60,180),1:PRINT#1,'(1-4)'
3000 A$=INKEY$:IF A$='' THEN3000
3010 IF A$='1' OR A$='2' OR A$='3' OR A$='4' THEN 3020 ELSE 3000
3020 G=VAL(A$)
3030 IF S(G)=0 THEN LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(13,165),1:PRINT#1,'その へいたいは
せんししました':FORJK=1TO2000:NEXT:GOTO 2970
3040 PUT SPRITE G,(-32,-32),1,1
3050 GOSUB 3140
3060 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1
3070 IF PP=>CP THEN 3090
3080 PRINT#1,'あなたは まけました':BEEP:BEEP:BEEP:FORJK=0TO2000:NEXT:PS=PS-1:S(G)=0:GOTO
2960
3090 PRINT#1,'あなたは かちました !!': K=K+1:PLAY'O4L8CDEFGABO5C4':FORJK=0TO3700:NEXT:GOT
O 3270
3100 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1:PRINT#1,'りょうく゛んとも へいたいは':PSET(20
,170),1:PRINT#1,'ぜ゛んめつしました':PSET(30,180),1:PRINT#1,'ひきわけて゛す !':BEEP:BEEP:FOR JK=
0TO2000:NEXT:W=W+1:GOTO 3270
3110 '
3120 '
3130 ' ルーレット SUB·RUCHIN
3140 LINE(10,160)-(200,191),1,BF:PSET(10,160),1:PRINT#1,'Push any key'
3150 IF INKEY$='' THEN 3150
3160 PP=INT(RND(1)*6)+1
3180 LINE(231,75)-(249,85),4,BF:PSET(231,75),4:PRINT#1,PP:BEEP
3190 IF INKEY$=' ' THEN 3210
3200 GOTO 3160
3210 CP=INT(RND(1)*6)+1
3220 RETURN
3230 '
3240 '
3250 '
3260 '
3270 IF BA=5 THEN 6000
3275 CLS:SCREEN1:LOCATE4,3:PRINT'つき゛の せんし゛ょうに うつります。';
3280 LOCATE3,5:PRINT'よければ゛ PUSH[W]してくた゛さい。'
3290 LOCATE1,7:PRINT'これて゛やめるのなら、PUSH[N]してくた゛さい。'
3300 A$=INKEY$
3310 IF A$='W' OR A$='w' THEN BA=BA+1:CLOSE:GOTO 310
3320 IF A$='N' OR A$='n' THEN CLS:END
3340 GOTO 3300
3350 DATA 6,1,1,3,3,3,2,2,2,1,1,1,3,3,3,2,2,2,1,1,1,2,3,3,3,2,2,1,1,1,1,3,3,3,3,
2,2,1,1,1,4,2,1,1,3,2,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,1,1,1,2,2,2,2,2,1,1,5
3360 DATA 6,1,3,3,3,2,2,2,2,1,1,3,3,3,2,2,2,2,1,1,3,3,3,4,2,2,2,1,1,3,3,3,1,1,1,
2,2,2,3,3,3,3,1,1,2,2,1,1,1,1,1,1,2,2,3,3,3,2,1,1,1,1,2,3,3,2,2,2,2,1,5
3370 DATA 6,1,2,2,2,2,2,2,1,1,1,2,2,2,2,2,2,1,1,1,1,2,2,2,2,2,1,1,1,1,1,2,2,2,
2,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,1,1,1,1,1,2,2,2,4,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,1,1,1,5
3380 DATA 6,1,1,1,1,1,1,4,1,1,2,1,2,1,2,1,1,3,3,1,1,1,1,1,1,2,2,3,2,2,1,3,2,3,
1,3,3,2,1,2,3,3,3,2,3,3,1,1,1,1,2,1,3,3,3,1,3,1,1,1,1,3,3,1,1,1,3,1,1,5
3390 DATA 6,1,1,2,2,1,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,3,3,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,1,2,2,
2,3,3,3,3,1,1,2,2,2,3,2,3,3,1,1,2,2,2,3,3,3,3,1,1,1,1,1,3,3,3,1,1,1,1,1,5
5000 COLOR 15,1,1:SCREEN2
5001 PSET(50,2),1:PRINT#1,'ATTACK  *  1985.7.14'
5002 PSET(35,13),1:PRINT#1,'By K,Iwasaka  /  for MSX'
5010 LINE(50,50)-(64,64),2,BF:PSET(75,54),1:PRINT#1,'······· そうげ゛ん'
5020 LINE(50,70)-(64,84),4,BF:PSET(75,74),1:PRINT#1,'······· みず゛うみ'
5030 LINE(50,90)-(64,104),10,BF:PSET(75,94),1:PRINT#1,'······· さば゛く'
5040 LINE(50,110)-(64,124),8,BF:PSET(75,114),1:PRINT#1,'······· まち'
5041 DRAW'BM52,142C15M52,137M55,137M55,133M59,133M59,137M62,137M62,142':PSET(75,
134),1:PRINT#1,'······· しろ'
5042 PUT SPRITE1,(48,150),15:PSET(75,154),1:PRINT#1,'······· へいたい'
5050 PSET(90,180),1:PRINT#1,'Push key'
5060 IF INKEY$='' THEN 5060
5070 BEEP:BEEP:RETURN
5080 '
5090 '
5099 '
6000 SCREEN 1
6010 LOCATE 3,1:PRINT'そうご゛う はんてい'
6020 LOCATE 6,5:PRINT'あなたの かった かいすう ----';K;'かい':LOCATE 0,7:PRINT'COMPUTER の かった
かいすう ----';M;'かい':LOCATE 9,9:PRINT'ひきわけの かいすう ----';W;'かい'
6030 IF K>M THEN OM$='    あなた'
6040 IF K<M THEN OM$='COMPUTER'
6050 IF K=M THEN 6070
6060 LOCATE 7,17:PRINT OM$;'のかち !!!':GOTO 6080
6070 LOCATE 7,17:PRINT'    ひきわけ !!!'
6080 LOCATE 9,23:PRINT' GAME END';
6090 IF INKEY$=''THEN 6090
6100 END
```

ORIGINAL PROGRAM

6月号P. 155の我等正統派さんへ。サンダーフォースのメイン、いくら考えてもわからないから、もう教えてくれ。（福岡県・森田　賢）／ポプコムのプログラムカセット・サービス「フィールドオリンピック」（FM-7用）を買ったけど、なかなか次の面に行けないよー。だれかコツを教えて。（三重県・伊藤俊英）

この半年間に出たゲームソフト総まくり!

- ●ゲーム1本1本を徹底紹介
- ●場面写真もりだくさん
- ●ゲームづくりの参考資料に
- ●ソフトのショッピングガイドに

- ●ゲーム制作者名を一覧
- ●即わかる最新対応機種
- ●未紹介ゲームも緊急レポート

- ●読んで見てゲーム体験
- ●ソフトハウス&作品リスト
- ●カラー80ページの豪華版
- ●10月上旬待望の初版完成!!

B5判・176ページ

別冊 POPCOM パソコンゲームソフト年鑑①

こんなソフトがおもしろい

定価980円　10月上旬発売予定

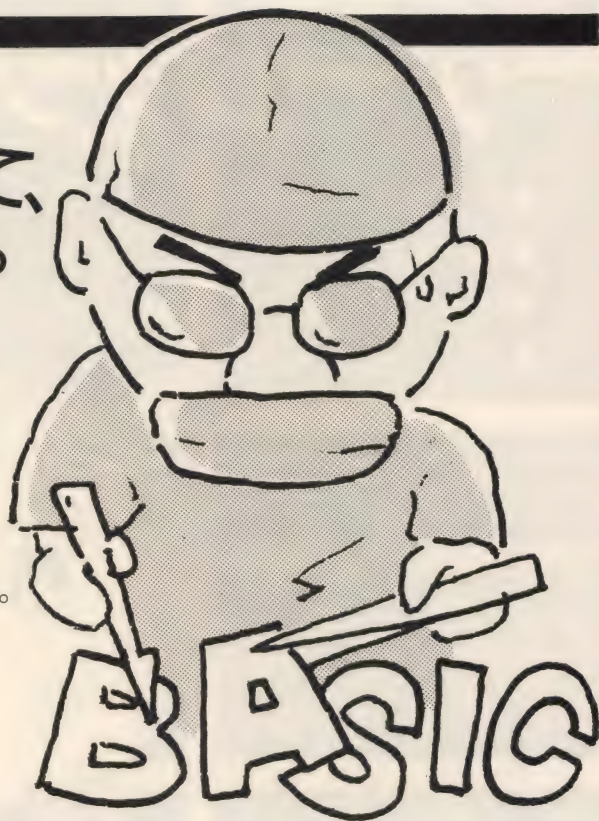
小学館

5冊そろってまたまた充実。

30機種をまたにかけて、BASICを完全通訳。

PCをFMに、MZをSMCに、
X-1をMSXに移植して
楽しみたいが…。
パソコン言語の問題で
歯ぎしりしているあなたに。

- なんと30機種、710のBASICコマンドに対応。
- 他機種のあのゲーム、あのプログラムをキミのマシンで。

〈第一章〉 BASIC移植ノート
〈第二章〉 BASIC移植ポイント
〈第三章〉 機種別コマンド比較
〈第四章〉 BASICコマンド一覧表

新刊
BASIC移植ハンドブック

ポプコム編集部 編　定価1,300円

発売!

右見て、左見て、BASIC座右の書。

左ページに解説。右ページにプログラム。
見やすい。読みやすい。よくわかる。
この一冊でBASICは万全。

基本BASIC講座

森口繁一 著　定価1,200円

好評発売中

実録　燃えろマイコン一家

ノンフィクションタッチでおくる
マイコン入門書、ついに完成。
遊べる、役に立つ。
20本以上のプログラムを会話体で解説。

右脳マイコン術

品川嘉也 著　定価1,300円

好評発売中

POPCOM BOOKS

— 別冊POPCOMプログラムマガジン —

CGコレクション

1 PC-8801,mkII,SR
2 FM-7,NEW7,77
3 X-1シリーズ
4 PC-8801,mkII,SR(パート2)

定価(各)980円
好評発売中

小学館

メンバーズ・フォーラム

今月の問題発言●日本男児のくせに女ばかりかくなッ、この軟弱者がッ！（千葉県・早川務）

特別講義・お好み焼き

えー、先月はお好み焼き屋「徳川」ではしゃぎすぎたちゃっくんこんつぇるんの面々。今月は、心を入れかえて？MFの読者のために、お好み焼きの正しい作り方を伝授するゾ。読んだらさっそく、焼き焼きね。

まず、「徳川」へ行くと、図のようにアルミのボウルに入ったお好み焼きの材料が届きます。だいたい、1000円以上のものには、松、竹、梅とゆーふーにグレードがあります。このグレードは、ほぼ肉の量で決まってくるのです。そーゆーわけで、1000円以上のお好み焼きには同じものでも3つ種類があり、確かハイクラスでは、2000円の「お2人」とかいう超豪華版だったと思います。

❶

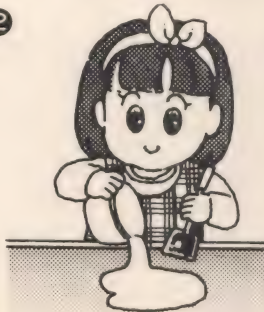
デラックスね！

では、しっかりかきまぜてから鉄板の上へ落とすのでございます。これも一度作った人なら、わかっていただけると思いますが……。ちゃんと丸く作るのにもコツがいるのでございます。むずかしゅうございますねぇ。

❷

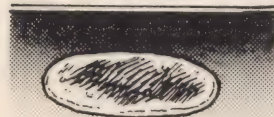
今回のモデルはイカ・玉子ちゃん

終わりに、よく焼きあがってから、たーっぷりとソースをぬります。それに「徳川」ではいちおーマヨネーズもあるので、それをつけて食べるとゆー手もありますが、やっぱり「ソース」が正統派でしょうねえ。

❸

もう一つの作り方よ〜〜〜くん。

Ⓐ 小麦粉だけを、水でといたのを焼きます。

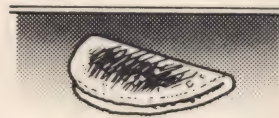
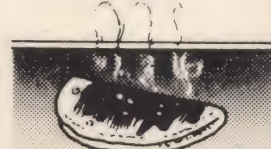
Ⓑ 焼けたら、その上に、キャベツとかのせます。

Ⓒ そーしたら、その上に、もう一度といた小麦粉をかけて、ひっくり返します。

Ⓓ よく焼けたら、たまごをその下に、もぐりこませます。

Ⓔ 焼きあがったら2つに折ります。

Ⓕ ソースと青のりをふって、おしまい。

絵／ブルーレット川壁　指導／小道一美（ちゃっくんこんつぇるん代表）

＊ブルーレット川壁さんへのファンレターはメンバーズ・フォーラム「ブルーレット・ファンクラブ」までどうぞ。

みなさん、こんにちは。私は自称、ゲームの裕こと佐々木裕次です。好きなジャンルは、アクション&RPGです。アドベンチャーは、きらいです。アドベンチャーはナゾ解きが作者のひとりよがりのものが多く、プレイしていると作者の首をしめてやりたくなります。解き方にムリがあると興ざめですね。アクションゲームでは、やはり頂点は、テグザーです。主人公メカ、テグザーの動きは最高。敵メカもいいですね。マクロス・カウントダウンにがっかりしたいま、このゲームをこえるゲームができるまで少し時間がかかりそうです。

RPGでは、ウィザードリィ、ウルティマにとどめをさします。これは実際にこの二大RPGをプレイしての感想です。国産RPGはこの二大RPGのマネでしかないんです。この二大RPGのスタイルそのものがパソコンを利用したRPGとしてほぼ完成されたものなんですね。それ以後のRPGは、アップル、国産を問わず二大RPGの亜流であるという事実が雄弁に物語っています。しかしやっとリアルタイムRPGという形でこれから逃れつつあるようで、その代表がハイドライド、アップルのシャドウ・キープなどです。が、ここでもシナリオそのものは同じなのです。二大RPGは偉大ですね。

というわけで、私の推薦というか、気に入ったソフトをあげてみました。すべて私のプレイしたソフトであり、自信をもってススメられるものです。（札幌市・28歳）

ソフト名	発売元	ジャンル	解説
ウィザードリィシリーズ	アップル	RPG	説明の必要がないほど有名なソフトです。ＲＰＧの元祖であり、今もベストセラーを続けているほどの人気です。ＲＰＧファンなら、一度はプレイしてみたいゲームでしょう。迷宮内を探検しながら財宝などを探すスタイルを作ったゲームです。
ウルティマシリーズ	アップル	RPG	ウィザードリィとならぶＲＰＧの元祖です。ウィザードリィと比較すると、その壮大な世界の広さにドギモをぬかれます。アクション・ゲームの要素もあり、非常にむずかしいゲームでもあります。以上、2作品は別格であり、ＲＰＧファンのバイブルといえるでしょう。
ブラックオニキス	BPS	RPG	日本初の本格ＲＰＧです。私にＲＰＧの面白さを教えてくれた記念のゲームです。基本的には迷宮内を探索するウィザードリィタイプのゲームですが、パーティーの姿を表示してくれるところがユニークでした。魔法は使うことはできませんが、熱中したゲームです。
ファイアークリスタル	BPS	RPG	ブラックオニキスの続編で、教会内の地下迷宮での冒険です。魔法を使えるようになったのが最大の相違点。グラフィックも文句なく、魔法の効果を視覚的に見ることができます。ＢＰＳのシリーズ３作目に期待しています。
エプシロン3	BPS	RPG	ＢＰＳの作品ですが、オニキスとはまったく無関係のＲＰＧです。主人公はロボットで、プレイヤーはパイロットという設定。戦闘シーンはプレイヤーがコックピットでスクリーンを見ながら敵ロボットと戦うというもので、迫力があります。これもおすすめゲームです。
テグザー	ゲーム・アーツ	アクション	リアルタイムゲームではピカイチ。テグザーの変形のアニメーションもなめらかですばらしい。Ｘ１用のテグザーもスクエアから発売になり、マクロス・カウントダウンにがっかりしたＸ１ユーザーには朗報でした。ほかのソフトハウスには脅威のゲームでしょうね。
ザ・キャッスル	アスキー	アクション	パズル性の高いリアルタイムゲームです。お姫様を助けるのが目的なのですが、かなりむずかしく、私もまだ解いていません。主人公ラファエルの動作もユーモラスで、面白いゲームソフトです。おすすめゲームです。
アークスロード	ウインキーソフト	RPG	完全なウィザードリィタイプのＲＰＧですね。ウルティマの影響もじゃっかん見うけられますけどね。地下迷宮の表示は３Ｄではなく、上から見おろすかたちです。マップ作りは楽だと思います。楽しめるゲームです。
ファンタジアン	クリスタルソフト	RPG	戦闘場面はリアルタイムでウルティマの流れですね。グラフィックは一流品です。私はこのゲームを終えました。意味のないアイテムがあったり、メッセージも英語だけでよくわかりません。必勝法は、全部の部屋を必ず見ることと、早く職業がえをすることです。
立体版 撃墜王	システムソフト	フライトシミュレーション	さすがは98専用ゲームです。操作は非常にむずかしいのですが、さまざまなシミュレーション・モードをもち、離着陸はもちろん、ドッグファイトもできます。数十種の都市上空のデータをもち、時間がたつと、昼になったり夜になったりするものすごいゲームです。
夢幻の心臓	クリスタルソフト	RPG	ウルティマタイプのＲＰＧですね。国産初期のＲＰＧから脱しようとした時期のゲームです。わりと正統派のＲＰＧですが、もう少し夢幻界というモチーフを全面的に出してもよかったんじゃないかなと思います。住人とのかかわりあいもあったほうがいいと思います。
ロードランナー	ブローダーボンド	パズル・アクション	これは説明の必要のない、有名なゲームです。あきることのないゲームです。頭脳と指先のテクニックがすべてです。にぶい人にはすすめたくないゲームですね。
妖怪探偵ちまちま	ボーステック	アクション	主人公のちまちまはゲゲゲの鬼太郎のオヤジそっくりで、好きですね。ゲームは単純なもので、妖怪を火の玉でやっつけて妖怪にさらわれたさゆりちゃんを救出するというゲームです。救出するといっても、さゆりちゃんの絵が出るだけですけどね。
プラズマライン	テクノソフト	アクション	売り物の３Ｄ処理は見ものです。この技術を応用して、98専用のスペースシューティングシミュレーションゲームを作ったらいいと思いますね。それにしてもゲーム自体はちょっと単調。なぜ、宇宙海賊がチューブの中に入れるんだろう。不思議だなあ。
ハイドライド	T&E	RPG	Ｔ＆Ｅ初のＲＰＧはリアルタイムでした。主人公ジムのキャラクターはかわいくて、いいですね。ＲＰＧはこのようなリアルタイムのものと、従来のものと二分化していくでしょう。ところで私はフェアリーが２人見つからず、難儀しています。どこにいるんでしょう。
野球狂	ハドソン	アクション	キャラクターがかわいいですね。あのちまちま動く姿が最高です。わりとデータよりも乱数で動くタイプのゲームですね。ヒットよりもホームランで点の入ることが多いようです。２人でプレイしたらおもしろいゲームですよ。
ドラゴンスレイヤー	日本ファルコム	RPG	これ、おかしいですね。ハイドライドとならび称されるアクションＲＰＧの雄ですが、細かいことにいっさい関知しないゾというダイナミックさがありますね。ナゾなんか作らないから、ストレス解消にプレイしてくれといっているみたいですね。明るいゲームです。

RPG……ロールプレイングゲーム

コタツの

ポプコム編集部潜入レポート！

第1回

以下、ここに公表することは本当のことでもあり、ウソでもある。どこがウソなのか考えてほしい。このレポートは私と友人が4人で、あの地獄の最終入稿日にひょっこり編集部に顔を出したことから始まる。なお、この潜入レポートが、ほかの雑誌などにネタとして使用されても当局はいっさい関知しない！ それでは、はじまり、はじまり〜。

〈どこにあるんだ、編集部は？〉

1985年×月25日、われわれはつくば万博の帰りにポプコム編集部に寄ることにした。右手には地図、左手には名古屋名物ういろうを持って。そして神保町に昭和ビルを見つけた。「おっと、本がいっぱい」といって管理室に向かった。そして「昭和第2ビルはどこですか」と質問した。管理人は親切に「ここから右へ行って、また右へ行った角にある」とちとわ

けのわからん説明をしてくれた。われわれはそのとおりに行ったが、何もなかった。いったいあの管理人は何をさしていたのだろうか。気をとりなおしてまた管理人のところへ行って再度、質問をした。すると今度は地図を出して番地をきいてきた。そしてぼくは……「3の3の7です」と答えると「3の3の2だネ」とまたまたワケのわからんことをいうではないか。結局、昭和第2ビルはぜんぜんちがうところにあった。

〈オッ、美しいオネエさんと、イカシタ兄さんだ！〉

昭和ビルと昭和第2ビルは、みるに無関係のようだった。階段を上り、4階の株新企画社に入った。するとなかなかかわいいというか、美人というのか、何というか、女性が出てきた。「あっ、さっき電話くれたリン君ネ！」といったと思うと「さぁ、中に入って」といってきたではないか！ ああ、この日をどんなに待ちこがれていたのだろう！ やっと編集部に入って中を見れるなんて！ そう思っている間にカッコイイメガネをかけたさわやかな顔をした兄さんが来るではないかっ（これは別にポプコミュニティの担当者で、のせてもらうつもりで書いたわけではないのですぞ！）。そして別の部屋に入って向かい合わせになった。話ではPOPCOM編集部には愛読者の来客は多くないそうである。結局手みやげの「ういろう」を渡して、なんとなくキンチョーしたまま会話がもたれた。そしてそのあと……。（第1回終わり）

来月は第2回「機械室への旅立ち」をお送りします。乞うご期待！ （S60・7・28 愛知県／コタツ・8403864）!!この潜入レポートは、第3回まで続く予定だがスルドイ描写と緊迫感にますますもりあがりをみせそうで、大いに期待できると思われる。さて、愛読者はもうお気づきだろう。潜入者コタツが会った「メガネをかけたさわやかな男」とは何を隠そうこの私のことであり、その正確な観察眼にうなってしまう今日このごろなのだ。

フォーラム通信 10月号

▼新しい企画を発表します。①こんなソフトのここがおもしろい情報コーナー②このソフトのハイスコアくらべっこ大会③こんなことが腹立ったコーナー。説明しよう。①今まで遊んだゲームなどで、このゲームのここがダメ〜、ここがおもしろい、ここをこうするとこうなる、あまり売れていないソフトでもこういうことができるんだゾーという紹介コーナー。これでメンバーの人たちもソフトを見た目でだけでなく、ムダなく買えると思います。②まずポプコムからこのゲームのこの機種のこのゲームを今月の課題として、ハイスコアの写真を送ってもらうのです。これで優勝者に賞品をあげます。GOOD。③今までマイコン関係で、こんなソフトに腹が立ったとか、こんな店に腹立ったとかそういう不満を紹介するとまあこんなコーナーだ、これがまた。安くしとくよ。（愛媛県／山中英一・8405642）!!出たぁ、会員番号、走れ！殺しに、のランニングキラー山中君。この企画を高く買わないと、命がなくなりそーで、オレはこわいっ。じゃが③の企画は、大いに気に入ったヨン。

▼ポプコム6月号でも紹介されたアスキーの「ザ・キャッスル」、あのゲームは最高ですよっ。まず「フラッピー」と「倉庫番」を足して2で割ったような思考感覚のするどさ。あれはタダものではないっ！ それにキャラクターのかわいいこと。とくにラファエル王子（主人公）なんか、あの1・5頭身がきゃわいー！危険にあふれた100の部屋とその相互関係の複雑さetc。FM-7系&X1系ユーザーの君！買って損はないよ。価格も手ごろな3800円。これはもう買うっきゃないねっ！（茨城県／CZ801命・840910）!!ゲームの裕兄貴もスイセンしてるし、これはマチガイなさそう。

▼ぼくはMSXを持っている6年生です。趣味はパソコンとサッカー。友だちの渡辺君は、PC-1245を持っています。ぼくがいま熱中しているマンガ本は「ウイングマン」と「いるかちゃんヨロシク」です。お手紙ください。（山形県鶴岡市大西町38-29 松浦和平・8400741）!!お手紙してね。

▼ぼくはパソコンを買う前は視力が1・5でしたがパソコンを買って2カ月後には1・0、半年後には0・7にもなってしまいました。危機感をいだいたぼくは決断し、パソコンを断念し、ポケコン族となり今日に至りました。それでも今では0・6ぐらいになっています。パソコンをやると目がつかれます（自覚症状がなくても）。だからしかるべき処置（連続使用しないで、目を休めるなど）をとらなくてはなりません。とくに現在目がいい人はこのことを忘れないでください。目を痛めないパソコンの使用法があったらポプコムに投稿してほしいです。（埼玉県上福岡市／中田祐二・8401306）

◆フォト レポート 全国高等学校クイズ選手権だぞ!!

編集部のみなさん、こんにちは。8月号ではぼくのとったはやぶさの写真をのせてくれてありがとうございます。今回の写真は「全国高等学校クイズ選手権」のときのものです。まあ、モノ好きな人がいるもんで徹夜組がいて、マージャンをやっていたそうな。あーマージャン早くやりたい（わからないのです）。

それで第1問、第2問は次のとおりです。

第1問　全国の高校5736校で、高校名の最後に「東」「西」「南」「北」のいずれかの呼び方をする高校は、604校ある。その高校を多い順にならべると「東」「西」「南」「北」の順になる。Y：N？

第2問　1860年に、アメリカをめざし、日本の船として初めて太平洋を横断したのは咸臨丸。さて現在、100メートル自由形日本一がアメリカ西海岸まで一気に泳いで渡ったとするとその咸臨丸の航海日数より早く着く。Y：N？

さあ、わかりますか？ 初めはもめたけどNo・Yesにしようというわけで三塁側スタンド席に行きました。あちー、イスが熱くてすわるときは「ザ・ガマン」みたいなもんでした。あ、クイズの答えはといいますとなんとYes・Noなんです。わー、1問目からXだった、くやしー。1万人ものNo・Yesの敗者だ。そんで4000人たらずのいちばん少ないYes・Noの勝者がグランドに出た。でも、最後に残るのは、確か12組24人。まあ3000人は楽に落っこちるんだからいいか。それで最後まで見てって、帰りました。初めて行ったライオンズ球場よかったな。（千葉県／中村正春）!!このごろ世の中クイズばやりなんだネェ。全国高校クイズ選手権とはオソレ入ル。しかしねえ、この問題のなんというか、アホらしさ。どないだ？

TOMATO PRESS

星福路五

▶ファンロード85年3月号より

特別レポート

ういんだむの

台湾ビックリまいこん事情

えー唐突ですが、みなさん、「台湾」ってご存じでしょうか（知らない人なんて、いるわけねーだろーなー）。さて、この台湾てえ場所がクセモンでして、いちおう、中国でありながら中国にはない（おかしないい方ですけど）独特の文化的背景がありまして、アメリカと日本の影響が大きい国なんです。で、なぜか万国著作権条約に入ってなかったりするもんですからコレが大変！　どーなるかというと著作権を無視して「海賊版」を生産してもだれも文句をいわない（いえない）わけです。

たとえば、みなさん「五路福星」って何のことかわかりますか？　じつはコレ「うる星やつら」の中国語タイトルなんですよ。ちなみに「めぞん一刻」は「階上階下」、「るーみっく・わーるど」は「俏皮五福星」となるので、すが、これらの単行本はすべて、日本の単行本の半分の厚さで、表紙にする絵がないときは適当にほかの絵を流用したりして、セリフや効果音も中国語（かなりいいかげんな）に直してあるところが笑えちゃうんですよね。もちろん日本文化の影響はマンガだけにとどまらず、映画、レコード、ビデオソフト、TV番組にいたるまで、MADE IN JAPANのモドキとパクリが横行しているんです。

さーて、ここからが本題（長い前置きだったなー）。このような海賊版はマイコンの世界にまで出現しとりまして、なんとアップルII&IIeがフロッピーディスクユニット付属で5万円（注・今年春の時点で）程度で買えちゃうのだそうです（ハッキリいってビビってしまいましたぜ）。そして、アップル用のゲームソフトがディスク1枚で800円。Z80カードで4000円ぐらいだということです。性能がどの程度で、オリジナルとの互換性の有無はどうなのかなど、不明な点はありますが、これはかなりおもしろいことじゃないでしょか。(非会員のういんだむ)!!オオッと、オキテ破りの、常連の乱入だ！などと、ウロタえる前に、ギョーテンするねえ、この話には。貯金おろして、行ってみる価値ありネ。謝謝！

男の子には負けられないもん

こんにちは、みなさん。私はパソコン歴1年のかわいい女の子です。私がなぜ、パソコンをやっているか、不思議でしょ。「女の子にはむずかしい」とか「女であんな趣味をするやつもいるのか」なんて思ってるでしょう。私も、初めハッキリいって自分自身抵抗ありました。でもやりだすとおもしろくてたまんないんです。「男の子にまけてたまるか」なんて気で1年やってきました。受験なんかで少しやんなかったけど、今じゃ毎日パソコンのBASICやゲームと格闘中ですよ。マイコンショップも女の人があまりいなくて入りにくかったけど、今じゃドードーと入っちゃう。趣味にたいする自信がそうさせたのかもね。まだまだ初心者だがいつかゲームを一つ作ることが夢かな。それからもっと多くの女性ユーザーに会うことかな。じゃあね。

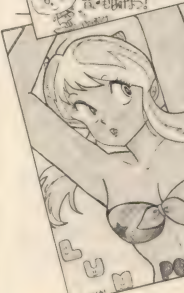
（BY高橋典子）

もう ひたすらカンゲキ！

こんにちはー。8月号のとまとぷれすには感動しました！　うっうれし〜〜〜！　ポプコム買って2年と数カ月。たまに買い忘れたこともあったけど、まぁいいとして、買い続けてよかったたっと思いましたよ〜！っ！　どうもありがとう！　そういう方がいらっしゃるなんて……と、それにわたしの影響でお手紙を出したという高橋由唯さん、うれしいカンゲキ、カンゲキ、ひたすらかんげきの一言。わたしネ、はっきりいって、女性ユーザーはもっと少ないんじゃないかと思ってました。でも、いますね、うじゃうじゃ、うれしーわぁ！わたしみたいのがいっぱいいいて！　日本じゅうの♀ユーザーのみなさん、がんばろー！　P.S. PC-88mkIISRがほしいのですが、姉はmr・PCがほしいっといって、血を見る今日このごろです。（東京都のTOMOMIーでーす）!!うじゃうじゃというか、ワンサカというか、

全国津々浦々のいままで目立たなかった♀ユーザーが、満を持して？　とまとぷれすに投稿し始めた今日このごろでもあります。グラッチェ、グラッチェ、ただもうグラッチェですけど、左の絵が彼女の似顔絵ですよー。

とまとぷれすでワイワイしましょ

お元気ですかぁ、ポプコムのみなさま。私はセーラー服にあこがれているごくフツーの女の子です。この〝とまとぷれす〟はいい企画だと思います。今までの談話室などは、ほとんどパソコンの話（当たり前?!）で、パソコンにあまりくわしくなかった女の子には（とくに自分）とても投稿する気になれなかったと思うのです。だから、この〝とまとぷれす〟は絶対にやめないでください。それから全国のポプコム・ファンの女の子、〝とまとぷれす〟でワイワイしよう。(!!そうしましょう）さて私はPC-88mkIIのユーザー。いちばん気に入っているゲームはロードランナーとファイアークリスタルかな？　私たちのクラスには、ファミコンのユーザーが多いんですよネ。だから、同じパソコンのユーザーでありながら、話題についていけなかったりしてもー大変！　んー、でも私としては、ファミコンでもPCシリーズでも、それなりにいいところがあるし、あんまり気にしてません。（兵庫県のやまちゃん）!!そうなんだね。パソコンにくわしくない女の子も（もちろんくわしい女の子も）ワイワイ遊べるっていうコーナーだからね。じゃんじゃん投稿してほしーわけです。女の子に役立つ情報なんかも大歓迎してまっす。

▲横堀弓英ちゃん、アリガト。

♥ねエ、そこの貴女。もうトマトしたぁ？　えっ？　まだ?!

MFスクランブル

ジャックダニエル・カトーさん

ジャックダニエル・カトーの電撃レビュー①
『世界は夜明けを待っているか――?』

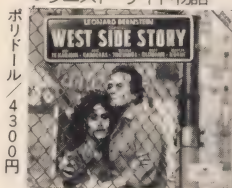
私がジャックダニエル・カトーである。といってもわからない人もいるかもしれないが、これまでもPOPCOM誌上で♪夜一の街一にガオーッ♬などとわけのわからない原稿を書きつづっていたあのお調子者である。いままでは、浮遊霊のようにあちこちをさまよっていたが、今月からやっとこのページの地縛霊になれそうなのだ。うれしいっ。

ペンネームを考えろというから、いちばん好きな酒の名前をとってきた。安易といえば安易だがしかたがない。

てなわけで、1ページの中に何から何までパソコン以外の情報ならあたりかまわずという徹底した無原則主義を貫くページが、いまここに出発するのであった。おおっ。

RECORD

ご存じ！ 青春の名作を世界的巨匠が。

レナード・バーンスタイン
●ウエスト・サイド物語
ポリドール／4300円

「それ何？」といわれそうだが、そうしたら「見りゃ、わかるだろ。ウエスト・サイド・ストーリーに決まってんだろっ！」といってしまおう。とにかくおどろきなのは、この、有名すぎるほど有名なミュージカルを作曲したバーンスタインにとって、これが初めてのレコーディングということ。1957年が初演だからじつに28年も待たされたレコードというわけだ。「満を持す」ということばがあるが、このレコードほど、あてはまるものもないだろう。あの「トゥナイト」をオペラ界の気鋭キリ・テ・カナワが歌ってるだけでも価値あるレコードだ。と、ちょっと興奮ぎみに書いてしまったが、ウエスト・サイド・ストーリーって聞いたこともない人もいるかも。はやりじゃないもんね。でも、一度は聞いておきたい、できれば、家宝にしたいレコードなのである。

なつかしGSふう娘はイキがいいぜ!!

●LONE JUSTICE（ローン・ジャスティス）
CBS・ソニー／2800円

イマのロック畑をセッケンしつつあるのがイギリス勢。なかでも、新しいグループが続々と出てきて、さながら宝島のごとくである。このローン・ジャスティスもイギリスのニュー・グループで、マリー・マッキーというお姉さん（ジャケ写左）のリード・ボーカルがひときわさえる60's ふうのグループサウンズといった感じ。この娘、猛烈にかわいかったりして、ビデオを見たとたん、ファンになってしまったのですよ。ヌハハ。「WAYS TO BE WICKED」がちょっとしたヒットという、今んところは地味だけど、これからメジャーになること必至である。ロックンロールっぽいムードがたまらなくイイ。カントリーっぽい歌がなければもっとイッキに有名になれるのではないかと思われるけど、買って損はない。オシャレなレコードだもんね。

ム〜ディな夜にスティングが、し・ぶ・いっ！

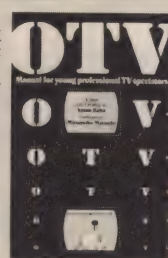
アルファレコード／2800円

STING
●THE DREAM OF THE BLUE TURTLES

お次は、いま人気絶頂の（あとは落ちるだけか？）スティングさん。BRIDE（ブライド）なるホラー映画でフランケンシュタイン役も演じたりして、なかなか多才と、ちょっと前ならいわれたかもしれないが、いまはミュージシャンが映画に出るのは当たりまえーっ！てな感じなのであまり話題にもならない（ちなみに、スティングも白ヌリのメイクで不気味な感じが出てて好演みたいだけど、相手役の、といっても怪物ではなくて、美女はなんとあの「フラッシュダンス」のジェニファー・ビールス。とってもカアイイので、日本で公開されたら、見に行こうぜっ！）。と、映画のことばかりで、レコードの紹介ができなかったが、音は最高。なんといっても厳選3枚の1つだもんね。ちょっと大人っぽいふんいきで、夜中に聞くとよいんだよ。

BOOK

テレビってこんなにオモシロかったの？

●ホイチョイ・プロダクション
OTV（オー・ティー・ヴィ）
ダイヤモンド社／850円

「読むだけでTVがめきめきおもしろくなる」と書かれた巨大なコシマキ（オビ）をもつこの本は、なんと、あのいつもファミコンに占領されて、めったにその本来の機能を発揮できずにいるテレビの、だれも見いだし得なかったおもしろさを発掘しようという、まことに立派な志のもとに成り立っている最高本なのである。「スポーツ根性ドラマ」「刑事ドラマ」「時代劇」「ホームドラマ」「学園青春ドラマ」などなど、それぞれの「よくあるパターン」を分析して、そのパターンそのものを楽しんでしまえというわけだ。小見出しを紹介すると「もう少し様子を見ましょう、で事態を確実に悪化させる水戸黄門」とか「とどまるところを知らぬ、大映テレビの怪進撃」「絶滅寸前の国際保護番組ホームドラマ」「ちっともオールスターじゃない、オールスター秋の大運動会」「CMタイムの前に絶叫する、水スペのナレーター」……。飲み屋で、「あっ、そういうのあるよね」といった友だちどうしのおしゃべりでは、固有名詞が出てこなくなったりして途中でシラけてしまうこともあるが、この本はその心配がないので安心して読めるのである。

限りなくいざなうロスト・ワールドの夢…

●恐竜物語
レイ・ブラッドベリ
新潮文庫／400円

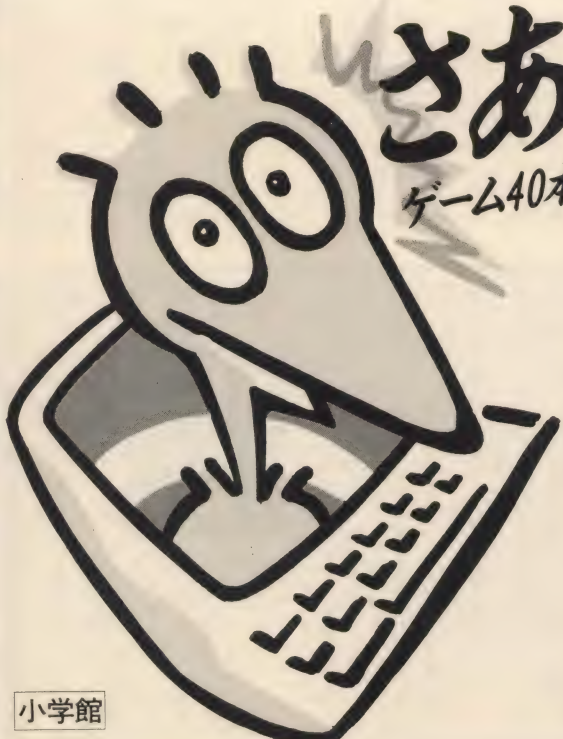
恐竜好きのワタクシは思うのである。恐竜はどうして趣味になり得ないのだろうか、と。もちろん、恐竜に関する本をワッサワッサ買ってきて、恐竜のモデルをことごとく集めて、という手もあるが、それ、ちょっとちがうなあーという気がする。

というわけで、新しい化石が発見されたりしたら、一応チェックしておいて、恐竜好きの友人と話をするときのためにとっておく。と、このようなことが「恐竜好き」の活動の主なものといえるのではないか。とくれば、友だちのワを広げるのも一つの手で、たとえばこの本のレイ・ブラッドベリなんか世界で超一流の「恐竜好き」なわけで、こんな偉い人と一体感をもてるのは、「恐竜好き」の特権である、と一人ニンマリしてしまう。はっきりいって恐竜を見ても何も感じない人には関係ない本ネ。

アンケート質問欄

右のアンケートはがきの質問です。質問に対する回答をアンケートはがきにご記入のうえ、お送りください。

抽選で、20名の方に特製Tシャツ、30名の方に特選パソコン用カセットテープ、50名の方に特製マジックカッターをさしあげます。締め切りは10月18日の消印有効です。

〔質問〕

①マイコンを持っていますか。機種名は。

②最近、どんなソフトを買いましたか。具体的にお書きください。

③定期購読しているマイコン雑誌は。

④POPCOMを定期購読していますか。

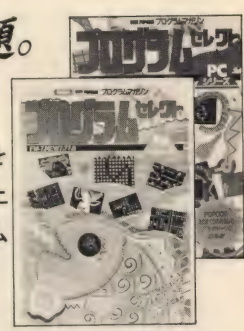
⑤POPCOMの内容は、全体的にみて（むずかしい、ちょうどいい、やさしすぎる）

⑥今後、そろえたい周辺機器はなんですか。

⑦今月号でよかった記事をよい順に3つどうぞ。

⑧今後、マイコン関係の別冊、単行本を出版する予定ですが、どんな内容のものをお望みですか。

⑨本誌についてのご感想、ご希望をお書きください。

ポプコム編集部協力スタッフ募集!

編集部では現在、編集協力スタッフを募集しています。仕事の内容は次のとおりです。◆オリジナルプログラムの開発（マシン語でプログラムを作れる方、ゲームのシナリオ作りの好きな方)、整理、テスト、評価（ゲームで遊ぶのが大好きな方） ◆ポケコンプログラムのテスト、評価（ポケコン派） ◆投稿CG作品の整理、撮影（CGの好きな方。パソコンの操作方法は指導します） ◆取材レポート記者（地方在住の方でレポートを書きたい方なども歓迎） ◆その他 ◆スタッフの方には、フリーランサーとして協力していただきます。ご希望の方は、得意な分野、やりたいことを原稿用紙2〜3枚にまとめてご応募ください。◆応募先 〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル㈱新企画社ポプコム編集部「協力スタッフ募集」係

アンケート回答欄

POPCOMご愛読ありがとうございます。みなさまのご意見を今後の参考にさせていただきたいと思います。**P206の質問に対する回答をご記入のうえ、**お送り下さい。ステキな賞品が当たります。

①（はい・いいえ）　機種名（　　　　　　　　）

②（　　　　　　　　）

③（　　　　　　　　）

④**（いずれかに○をおねがいします）**
（定期購読している・ときどき買う・はじめて買った）

⑤**（いずれかに○をおねがいします）**
（むずかしい・ちょうどよい・やさしすぎる）

⑥（　　　　　　　　）

⑦（　　　　　　　　）

⑧（　　　　　　　　）

⑨（　　　　　　　　）

ありがとうございました。

キリトリ線

POPCOM 談話室

プログラマーになりたい人へ

ポプコム編集部さま、7月号の「入門者のためのQ&A」の中で、「将来、プログラマーになりたい」という人の投稿があったので、アドバイスとまではいかないにしろ、いろいろと書かせてもらいます。

ぼくも彼と同じプログラマーをめざしています。そのため今は専門学校で毎日勉強しています。ぼくは高校のとき、工業系でも商業系でもないごくふつうの学校に通っていました。3年になって進学を考え始めたころ、このままズルズルと大学に行ってもつまらないなーと思いたち、専門学校に行きたくなりました。どういう関係の学校にしようかとアレコレ迷いましたが、リクルートなどの進学誌の中でひときわ目立つのがコンピュータの部門でした。そこでぼくはなんのためらいもなくコンピュータの専門学校に進学しました。

ぼくの進学した学校は京都市にありますが、設備はとてもよく、パソコン実習や機械実習など、自由に機械がさわれるのです。もちろん1人1台確保できます。パソコン実習では実際にパソコンを使い、BASIC、アセンブリー言語などを習います。機械実習では、パンチ機を実際に使って機械に処理をかけるのです。FORTRANとCOBOLをこれで習うのです。あと、毎日の講義は情報処理試験のためにシステムが組まれています。かたよった教育をさけるために、月に1度か2度、音楽鑑賞のコンサートや講演会などもあります。

ぼくの場合、第一種のプログラマーをめざして現在がんばっています。決してむずかしくはないのですがヤル気がなければできないジャンルです。これはどんなことにもいえるのですが、とにかく努力しだいです。進学の参考にしてください。（京都府／遠藤　大）

バグッタハウスよ、よく聞け！

前略ポプコム様。8月号の「コピー論争、早くもピリオド！」、あれはなんですか？　さぞ、たいした意見が出るのかと思ったらとるにたらん、話にならん！　個人で楽しむのに、コピーは犯罪だ！　なんて……。バグッタハウス君は売るつもりでいるんですかネ？　それとも **千葉県の法律** はちょっと、ちがうのかナ。それに笑っちゃったのは〝自分のソフトをコピーする〟のになんでコピーツールが必要なのか？　本当にわかっててハガキ出してるのかネ？

もともと論争になることが不自然なんですが……レコードからテープへ、あるいはテープからテープへダビングしたり、みんなもやってることでしょう。じゃなぜ、いけないのか。メーカーがプロテクトなんか、かけるから **おかしな論争** になるんですよ。プロテクトがなければみんな何も考えずコピーをとるはず。高い金出して買ったソフトが何かの手ちがいでダメになる！　こんな思いしたひと何人かいると思いますが、そのためにもオリジナルは保存して、コピーを使う。これが理想であり、ごく自然なことです。

それをプロテクトなんてものがあるからふつうの人にはコピーできない。プロテクトをはずせる **すぐれ者** か、コピーツールを買うことのできる少数の人にしかコピーがとれないので、あれはいけないことだ！なんて感情論が出てくるんですよ。友だちからレコード借りて、テープに録音する、それと同じことです。犯罪だ！なんてどこから思いつくのでしょうか？　論争に参加するつもりはなかったけれど、思わずペンをとってしまいました。

（札幌市／鈴木　博巳）

結論からいうと他人のソフトをコピーして使うのは絶対にいいのです。8月号の千葉のバグッタハウスさんはずいぶん重々しく書いてたけど、これは犯罪ではない。**良心に関係なく** かまいません。それならなんでそんな製品があるのか？　実際にはよくわかっている。本音は「バックアップ用と称して

売れば、ほかの企業も文句いえないし、こういうことにも便乗して売るのが商売というものさ」。「コピーをとってもいいですか？」なんて論争になりません。答えは1つのみ。**著作権法第30条**により無断コピーでも私的利用に限り禁じられていません。「コピーのやりすぎはいけない」のではなく「コピーはいい」のです。※こういうバグッタハウスさんのような無知からくるまちがった記事をのせてはいけないと思う。読者が誤った判断をしてしまいます。責任者は反省を。たぶん同じ意味の投書がたくさんあると思いますが……。（長野県／秋久　博隆）

‼キミのいうとおり、「個人として楽しむかぎり、複製はできる」という趣旨の、バグッタハウスへの大反論が、千葉県／REAM、山口藤宏、大阪府／法律の番人、浅見文博、森本英樹、神奈川県／藤田卓也、愛知県／ポッポ そのほかの諸君から送られてきた。読者を誤らせるような記事をのせたことに反省を！というキミの指摘も一理あるが、こういう場合、反論が当然予想される記事をあえてのせることも読者の間に立つ者として許されるとオレは考えている。そのような記事で読者がまちがった認識をもってしまうとは、ちょっと考えにくいと思う（絶対ないとはいえんが）。反論があれば送ってくれ。

カット／今井雅巳

POPCOM 市場

売ります

回FM-7＋専用データレコーダー＋TVアダプター＋関連書＋マニュアル＋ソフトを100K円。すべて完動。W〒。
〒206　東京都稲城市大丸393-3
福田　靖

回XICs＋専用TV＋付属品＋ソフト＋本を130～140K円ぐらいで。割引可。
〒259-11　神奈川県伊勢原市伊勢原1-5-12　佐藤　登子美

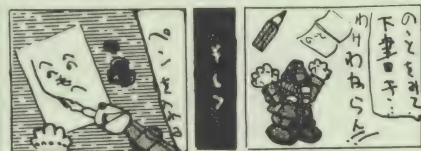
回パソピア7＋データレコーダー＋関連図書＋ソフトほかを40K円で。
〒490-13　愛知県中島郡平和町大字西光坊字宮西621　田代　晃

ポプコム娯楽室

スポーツプログラム第3弾!! SOCCER

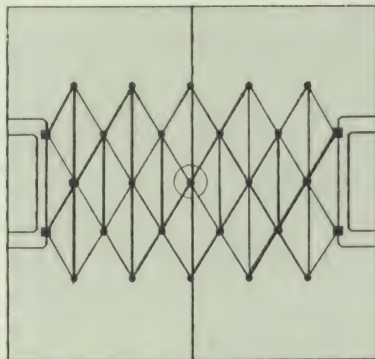
2本

FMシリーズ用

今月はサッカーが大好きな諸君のために、2本のプログラムを大サービスだ。シュートできめてみよう！

▶岐阜県／佐川純司

コンピュータボードゲーム「2人サッカー」

```
10 WIDTH 40,25:COLOR 7,0:CLS
20 RANDOMIZE(TIME)
30 LOCATE 10,10:INPUT"ﾅﾏｴｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ";M1$
40 LOCATE 10,12:INPUT"ﾅﾏｴｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ";M2$:CLS
50 LOCATE 9,5:PRINT"●○● ｴｷｻｲﾃｨﾝｸﾞ ｻｯｶｰ ○●○"
60 COLOR 3:LOCATE 1,8:PRINT"ｺｳｹﾞｷ [SPACE]"
70 COLOR 4:LOCATE 1,10:PRINT"ｼｭｰﾄ [RETURN]"
80 LOCATE 12,14:COLOR 6:PRINT M1$;" VS ";M2$
90 A$=INKEY$:IF A$=" " THEN 120
100 IF A$=CHR$(13) THEN 180
110 GOTO 90
120 A=INT(RND(1)*4+1):COLOR 7
130 ON A GOTO 140,150,160,170
140 LOCATE 16,8:PRINT"ﾄﾞﾘﾌﾞﾙ  1":GOTO 90
150 LOCATE 16,8:PRINT"ﾊﾟｽ     2":GOTO 90
160 LOCATE 16,8:PRINT"ﾛﾝｸﾞﾊﾟｽ 3":GOTO 90
170 LOCATE 16,8:PRINT"ｶｯﾄ !!   ":BEEP:GOTO 90
180 B=INT(RND(1)*2+1):COLOR 7
190 IF B=1 THEN LOCATE 16,10:PRINT"ｷﾏｯﾀ ｺﾞｰﾙ!!":END
200 IF B=2 THEN LOCATE 16,10:PRINT"ｷｰﾊﾟｰﾄｯﾀｧｰ !!":END
```

遊び方　RUNさせると名前をきいてくるので入れてください。するとメニュー画面が出てくるので、スペースを押すと、パス、ドリブル、ロングパス、カット!!と数字が出ます。パス、ドリブル、ロングパスのときは、横に出てくる数だけ直線の方向にコマを進めることができます。カット!!のときは相手が攻撃側になり、次に攻撃するのは相手になります。■にコマが止まったらシュートをします。メニュー画面でリターンを押すと、キマッタゴール!!かキーパートッタァー!!が出てきます。キマッタゴール!!のときは1点入ったことになり、キーパートッタァー!!のときは相手に攻撃が移ります。時間などルールは自由に決めてください。なお、コマは最初にセンターサークルに置いてください。（埼玉県／渡辺浩崇）

NICE! POPCOMMUNITY'85

回ぴゅう太＋カートリッジを20K円、JR-100＋RFコンバーター＋ソフトを20K円で。多少の値下げ可。W〒で。
〒198　東京都青梅市長渕7-295-6
内匠　進

回m.5＋BASICI,G＋マイクロデータレコーダー＋BASICGテキスト＋テープ＋m.5おもしろクリエイティブを1万9800円で。W〒。気長に待ちます。
〒491　愛知県一宮市今伊勢町新神戸字新開26-6　相良　英二

回APPLE II plus＋RFコンバーターを60〜80K円ぐらいで。W〒で。
〒253　神奈川県茅ヶ崎市鶴が台17-2-506　大槻　英樹

回POPCOM1984年10月〜1985年7月号まで1800円で。バラ売り可(1冊400円)。
〒704　岡山県岡山市大多羅町196
溝口　民夫

回MSX(60年3月購入。新同)＋データレコーダー＋アンテナ切換器＋本＋付属品＋箱を7万5000〜7万7000円で。〒。
〒889-18　宮崎県北諸県郡山之口町5963　南　隆志

回PC-1246(60年5月購入。箱、説明書あり。完動)を7〜10K円で。W〒で。
〒464　愛知県名古屋市千種区光が丘1-3-37　森　健一

回セガSC-3000＋BASICレベルIIIA＋ソフト＋ジョイスティック＋アダプターを2万円で。
〒710　岡山県倉敷市大島438-2
岡本　政男

回ファミコン＋BASIC＋カセット＋箱＋付属品＋マニュアル＋αを35〜40K円で。40K円の場合はお楽しみあり。〒で。
〒775-02　徳島県海部郡海南町四方原字旭町24-2　田中　一豊

回PC-8801mkII M30（キズ、よごれなし)＋カラーCRT（新同)＋GP550E（完動)＋GTX8800（未使用)＋PC-DR330＋キーボードカバーを20〜25万円で。W〒に希望金額を書いてお早めに。
〒849-01　佐賀県三養基郡上峰村大字坊所3244-3　早田　隆

回PC-8001mkII＋カラーディスプレイ＋ケーブル＋付属品＋ジョイスティック＋マニュアル＋ソフトを90K円で。グリーンディスプレイ＋ケーブルを10K円で。
〒197　東京都福生市南田園3-3、16-308　長谷川　智也

回PC-1245（完動)＋取扱説明書＋関連図書＋保証書を5000円で。W〒。
〒030-02　青森県青森市新城字平岡160-940　久米田　了

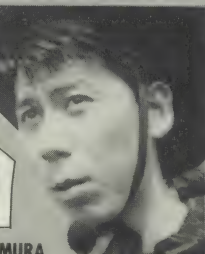
回セガSG-1000II＋ジョイスティック＋付属品＋ソフトを3K円で。
〒319-17　茨城県北茨城市大津町2682
梅原　周夫

回PC-1500＋カナモジュール＋ソフトウェアライブラリー[2]、[3]、[7]、[8]＋付属品を50K円で。
〒183　東京都府中市白糸台1-10-36

MSX用

```
10 P=RND(-TIME)
20 DIM A$(5),B$(5):KEY OFF
30 A$(1)="ｼｭｰﾄ 1":B$(1)="ｷｬｯﾁ"
40 A$(2)="ｽｶｲﾗﾌﾞ ﾊﾘｹｰﾝ 2"
50 A$(3)="ﾊﾔﾌﾞｻ ｼｭｰﾄ 3"
60 A$(4)="ﾄﾞﾗｲﾌﾞ ｼｭｰﾄ 4"
70 A$(5)="ﾀｲｶﾞｰｼｮｯﾄ 5"
80 B$(2)="ﾊﾟﾝﾁﾝｸﾞ"
90 B$(3)="ﾖｺｯﾄﾋﾞｰ"
100 B$(4)="ﾀﾞｲﾋﾞﾝｸﾞｷｬｯﾁ"
110 B$(5)="ｹﾘｶｴｼﾀ"
120 FOR I=1 TO 3
130 CLS:PRINT I;"ﾎﾝﾒ"
140 FOR R=1 TO 5:PRINT A$(R):NEXT R
150 INPUT"ｼｭｰﾄ";A
160 B=INT(RND(1)*5+1):IF A=B THEN 200
170 PRINT B$(B)
180 FOR K=1 TO 1000:NEXT K,I
190 END
200 PRINT"ｷﾏｯﾀｰ!!";I;"ﾎﾝﾒ"
```

説明　今月のポップスポーツはサッカーです。これはシュートを決めるゲームで「シュート？」ときいてきたら1から5までの数を入れます。キーパーにとられたりすると、キーパーがどうやって防いだかが出ます。チャンスは3回。さあ、みんなでやってみよう。(山口県下関市／田代文晶・小6)

PHOTO BY M.NAKAMURA

ヤンパラ派はアホだ　やっぱり「吉田照美のふっかい穴」がいちばんよろしい。なんたって、あの「とんねるず」が出るもんね。いっておくが、ヤンパラがいいってやつは、ばかだぜ。おまえら、ポプコムの読者として、ハジを知れ！　ヤンパラはログ〇ンと組んでいるんだぞ。ぼかぁ、てるてるワイドの時代からきいていたんだ。照美さんこれからもガンバレ！　好きなコーナーはやっぱり2酸化マンガンクラブですね。それと、名作ライブラリーだ。(岡山県／成広和朗)

ふっかい穴で大金持ち　ナイコンのみなさん、金もうけはニッポン放送のヤンパラだけではない。文化放送の吉田照美のふっかい穴がある。オープニングの曲当てクイズではいっきに5万円ももらえるんだぞ！　君もふっかい穴！（東京都町田市／佐々木直人)

TBSがサイコーなのだ　ぼくは10時台の人気ラジオ番組のなかでいちばん好きなのは「所ジョージのすすめおもしろバホバホ隊」だよーん。理由――1三宅裕司は自分でいって自分でウケている(つまらない)　2吉田照美はきいたことない　3TBSが好き　4所さんがおもしろい。番組の中のクイズがおもしろい。当たるとお金が倍、倍となっていくが、はずれるとゼロになってしまうんだよーん。(茨城県下館市／関根久司)

前はみんなきいてたぜ　8月号のMfEで人気ラジオ番組のことが書いてあるけどどれも最近きいてない。わー、時代におくれるーなんてバカなこといってるけど、前は9時から1時間、バホバホ隊（とくに雪ダルマクイズ）をきき、10時からヤンパラ（裕司の話や水戸様の怒り）をきき、たまにふっかい穴のとんねるずの2酸化マンガンクラブをきき、11時はヤンパラのドカンクイズをきき、そしてバホバホ隊をそのあときいて寝てました。スサマジー。(千葉県／中村正春・16歳)

MSXをバカにすんな　ぼくは今すごく腹が立っている。友だちのKがX1を買うというのでいろいろ教えてやったのに、そいつはMSXをバカにするんだ。MSXをオモチャだとよくもいってくれたな、バッキャロー。最後に10万円があたり、しかも歌手と遊ばせてくれるクイズがあるヤンパラがぜったいいちばんだ。ラジオはヤンパラ。(千葉県成田市／鈴木章浩・中2)

バホバホも穴もダメだ　パックン平野がラジオ紛争をズバッと切りまーす（勝手に)。やっぱりラジオはニッポン放送だーい。はっきりいってバホバホ隊やふっかい穴は×だ。ヤンパラのマネをする。ふっかい穴なんて30分も放送時間を減らされた。それに三宅さんはSET（スーパーエキセントリックシアター)の団長だぜっ。所は話がおもしろいだけっ。吉田照美なんてフリーアナウンサーで夕やけニャンニャンでちょっと出てるだけ。ヤンパラは一大風俗をつくる！（埼玉県上尾市／平野行伸・中2)

《!!である》この企画は、呼びかけた場所がよくなかった。編集後記だもんな。そんなとこ、読まないやつもいるだろーしマズったぜい。じゃがこれからの集まりぐあいで、もっと大きく取り扱いたいとも思ってる。知らない諸君はもう一度8月号の編集後記の健のところを見てもらうとして、それでだ。好きなコーナーはもっとくわしく説明してくれなくちゃおもしろくないんだよな。どうなるかはまったくわからんが、みんなよろしくたのむぜ。

川上　裕司

回PB-200+付属品+本+箱を5000〜6000円で。W〒で。

〒494　愛知県尾西市開明字郷中83
古田　隆士

回PC-8801mkIIM30+PC-KD551+ソフト+ファミコン+カートリッジ+箱+マニュアルを23〜25万円で。手渡し希望。

〒890　鹿児島県鹿児島市下伊敷町3232
徳重　健一郎

回PC-6001mkII+60m43+データレコーダー+ソフトを売ります。価格相談。

〒672　兵庫県姫路市飾磨区恵美酒341-8
冨田　良一

回PC-6001+データレコーダー+ジョイスティック+ROM、RAMカートリッジ+本+カセット。価格応談。

〒134　東京都江戸川区船堀4-3-4-104
川連　裕幸

回PB-100（59年11月購入。無キズ、完動。保証書、マニュアル、ケースつき）を4500円で。プレゼントもあり。

〒945-03　新潟県柏崎市松波2-16-33
猪俣　優一

回PC-6001+カートリッジ+接続コード+教本+雑誌+自作ゲーム+箱を15K円ぐらいで。まずはW〒で。

〒867　熊本県水俣市袋2606-5
永田　功二

回PC-6001+カセットテープケースを38K円で。またMSX（32K。多少のよごれ可）との交換も。W〒待つ。

〒853-32　長崎県南松浦郡奈良尾町岩セ浦
岡元　徹朗

買います

◈FM-7用フロッピーディスク（デュアルドライブ）を40〜50K円で。新品、中古は問いません。W〒。

〒880　宮崎県宮崎市吉村町中無田甲500-9
松原　修一郎

◈X1 turboモデル20か30（本体のみ）を120K円で。専用ディスプレイとセットなら170K円で。まずはW〒で。

〒462　愛知県名古屋市北区神明町77
安藤　孝司

◈PC-6001mkIISR（付属品も。完動ならキズ可）+PC-KD252+PC-6092を6万円で。できたらソフトも。W〒で。

〒772　徳島県鳴門市撫養町南浜字権現99-3
松本　政徳

◈MSXの拡張RAMカートリッジを3〜4K円で。W〒で。

〒979-27　福島県相馬郡新地町谷地小屋字萩崎58
小泉　貴美男

◈PB-100（OR-1も）、PC-1245／1251（CE-124も）、PC-1350のいずれかを安価で。MSXを20K円で。W〒で。

〒038-24　青森県西郡深浦町大字風合瀬字上砂子川130-1
神　美代樹

◈POPCOM1984年10月号を300円ぐらいで。

〒513　三重県鈴鹿市三日市町1757-16
伊藤　俊英

◈SMC-777C+カラーディスプレイ+マニュアルを10万円で。完動品に限る（キズ可）。至急W〒で。

〒036-03　青森県黒石市青山126-6
中村　信博

交換

◎当方、MSX。貴方、MSX用カラープロッタープリンターかカラーテレビ（ビデオ入力・RGB）。W〒で。

〒134　東京都江戸川区西葛西8-15-5-1308
田中　義弘

◎当方、ファミリーコンピュータ+カセット+付属品（59年12月購入）。貴方、①MSX②PC-6001mkII。W〒ください。

〒899-54　鹿児島県始良郡始良町西餅田1890-4
吉永　稔

◎当方、X1セット+G-RAM+CZ-80PK（漢プリ）+漢字ROM+ジョイスティック+ROM-BASIC+箱+付属品+α。貴方、PC-8801mkIIM20+カラーCRT。他機種も可。

〒750　山口県下関市南部町11-8
田中　孝

◎当方、PC-6001mkII+MZ-1500（新同）+PC-60m43（ディスプレイ）+PC-6082（データレコーダー）+ソフト。貴方、①X1-Fシリーズ+ディスプレイ②X1 turbo+ソフト③X1シリーズ+G-RAM+ディスプレイ。

〒857-04　長崎県北松浦郡小佐々町黒石免589-4
友廣　暢

◎当方、X1D+ディスプレイ+ソフト+ジョイスティック+説明書+BASICマニュアル。貴方、PC-8801（キズ可）+ディスプレイ。できれば説明書つきで。

〒136　東京都江東区南砂7-5-15
西　正俊

◎当方、MZ-721+付属品+ソフト。貴方、MSX（32K以上）+付属品+ソフト。W〒でお願いします。

〒377　群馬県渋川市入沢190-11
北野　裕二

◎当方、MSX（32K）+付属品（ライトペンほか）+ソフト+アンテナ入力切換器。貴方、PC-6001mkII+付属品。完動ならキズ可。送料当方負担。W〒。

〒373　群馬県太田市八幡町13-7
茂木　孝克

◎当方、FM-77D2（完動、キズなし、箱、付属品あり）+14M-131C（カラーモニター）+PC-6082（データレコーダー）+ソフト+キーボードカバー。貴方、X1turboM30+CZ-850D+ソフト+データレコーダー。

〒114　東京都北区滝野川6-36-5-602
岡島　和博

◇当方、MZ-700+S、Hu-BASIC+本+MZ-731+α。貴方、①PC-6001+ROM、RAMカートリッジ+データレコーダー②PC-6001mkII+データレコーダー③MSX+データレコーダー+付属品。できればソフトも④40〜45K円で。W〒。

〒494　愛知県尾西市玉野塚原3640-7
北村　隆行

◎PC-1245（新品。完動）+入門書+説明書+箱+保証書+α。貴方、PC-1251かPC-1255+説明書+関連書。CE-125があれば買います。

〒780　高知県高知市神田1848-4
前田　大助

◇当方、PC-6001mkII+マニュアル+説明書+箱+付属品+ゲームソフト。貴方、①MSX（32K以上）+マニュアル+説明書+箱+ゲームソフト②ファミコン+20K円。くわしいことはW〒で。

〒944-01　新潟県中頸郡板倉町戸狩238
岸田　圭彦

◎当方、MAXマシン+付属品+ミニベーシック+ソフト。貴方、①ファミリーコンピュータ+付属品②MSX③20K円。

〒327　栃木県佐野市犬伏新町1331-4
小野　勇一

◎当方、PC-8001+PC-1245+CE-125。貴方、ファミコン+ROM+10K円。

〒370-01　群馬県佐波郡境町387
板垣　均

◎当方、X1CK（マニュアル、保証書つき）+ソフト+専用ディスプレイ。貴方、PC-8801mkII+14M32+ケーブル。

〒765　香川県善通寺市木徳町1185-18
川田　芳仁

ポプコム市場を利用する方は次の注意事項を守って良識的な取引を行うようお願いします。①連絡は必ずハガキか封書で。②市販ソフト（のコピー）の売買、交換はしない。③現金を送るさいは現金書留等にする。また、業者の方の営業的な利用はご遠慮ください。ポプコム市場を介した取引で生じたトラブルについては編集部では責任を負いかねます。なお、記事中のK円は1,000円、〒は郵便、W〒は往復ハガキを意味します。

NICE! POPCOMMUNITY'85

POPCOM 通信局

CLUB紹介（しょうかい）

★ファミコン友の会　ただいま会員を全国的に募集中。対象はファミコンユーザーのみ。ゲームの交換・売買情報、ゲーム情報をのせた会誌を月2回発行の予定です。会費は会誌代＋通信費＋雑費100円を基本にしています。入会希望の方は60円切手同封のうえ郵便でご連絡ください。
〒114東京都北区滝野川6-36-5-602　岡島　和博

★PC8X01クラブ　PC-80／88シリーズのユーザーを対象としたクラブです。活動内容はソフトの情報交換、開発、それに会誌の発行も予定中です。初心者から上級者まで、また男女、年齢は問いません。入会金、会費なし。興味のある方は60円切手同封で連絡してください。おりかえし、くわしい資料を送ります。
〒260千葉県千葉市都賀の台3-13-10　伊藤誠一（高1）

★PC8801&X1プレイヤーズクラブ　PC-8801とX1のシリーズのユーザーで、ゲームが大好きな人は入会すれば必ず得します。活動は月1回の会誌の発行、3カ月に1度のプログラムコンテスト、各種ゲームの攻略法研究などゲーム中心に行っています。ぜひご入会ください。くわしくは60円切手同封のうえ、下記へ。
〒457愛知県名古屋市南区曽池町2-51　位田　雄一

★会員募集　FM-7を持っていればOK！　活動は、会誌の発行やソフト情報の交換などです。くわしくは、住所、氏名、年齢、電話番号を書いて、左の住所まで。手紙待ってます。
〒460愛知県名古屋市中区千代田3-32-21　榊原博（16歳）

★元祖X1クラブ　当クラブでは、ソフトや情報の交換、年4回の会誌の発行をします。くわしくは60円切手同封で、下記まで。対象はX1、C、D、CS、CKのユーザーです。
〒791愛媛県周桑郡丹原町大字徳能523　福田　就一

★はみコン倶楽部　アドベンチャーゲームの解法を研究するクラブです。まだできたばかりで人数が少ないので、全国的に会員を募集します。往復ハガキに①所有機種②すでに解いたゲーム名③住所④氏名⑤年齢⑥電話番号を書いて連絡ください。なお会費は無料です。
〒661兵庫県尼崎市次屋2-27-13　山本　貴光

★コンピューターグラフィッククラブ　私たちコンピューターグラフィック（CG）クラブは会員20名。似顔絵とアニメーションを中心に活動しています。アニメファンの方はどうぞわがクラブに。機種はFM、PC、MZです。60円切手同封の手紙か往復ハガキでご連絡ください。
〒365埼玉県鴻巣市栄町3-29　内藤　昭雄

★FM COME CLUB　FM-7、NEW7、77、77L2、77L4のユーザーの方、わがクラブに入会しませんか。内容はソフトや情報の交換、アドベンチャー、ロールプレイングゲームの攻略法研究、会誌の発行などです。年齢・性別不問ですからどなたでもけっこう。希望者は氏名、年齢、性別、所有機種を書いて郵便で連絡してください。
〒519三重県度会郡玉城町上田辺762-8　小池　哲也

★JET　FM-7シリーズを持っている人が対象ですが、これから購入する予定の方も大歓迎です。活動としては、アドベンチャーゲームなどの情報交換やプログラム開発、ソフトの交換などで、毎月会報も発行します。月会費は200円です。
〒780高知県高知市朝倉戊269-7　山崎康史（16歳）

※会報、会誌掲載希望のクラブはポプコミュニティまでお送りください。

◀東京都　山下裕史

文通しましょ!!

♡今ぼくは、PC-8801mkⅡを持っています。アドベンチャー、ロールプレイングゲームを買ったのですがまだ一本も解いていません。いっしょに攻略法など研究しましょう。ちなみにぼくは、中学1年のめちゃ明るい人です。
〒130東京都墨田区業平1-6-3-704　青柳　昇

♡ぼくはFM-7のユーザーで中学3年です。同年齢の女の子、手紙ください。できれば写真同封希望。
〒154東京都世田谷区若林1-38-4　岡　克憲（14歳）

♡ぼくはただいま15歳。『うる星やつら』ファンで、あまり年のはなれていない女の子、文通しませんか。MSXユーザーの方もOK！
〒875大分県臼杵市温井九組　佐々木　高生

♡私はFM-7を持っていますが、まだよくわかりません。パソコンやパソコン以外のことでも相談にのってくれる方、お手紙待ってます。
〒403山梨県富士吉田市緑ケ丘1-1-17　奥脇洋美（中2）

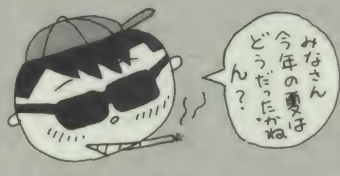
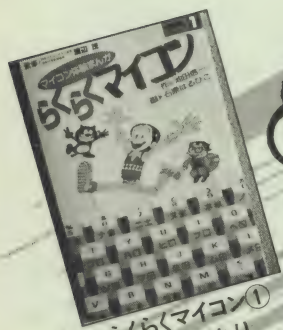
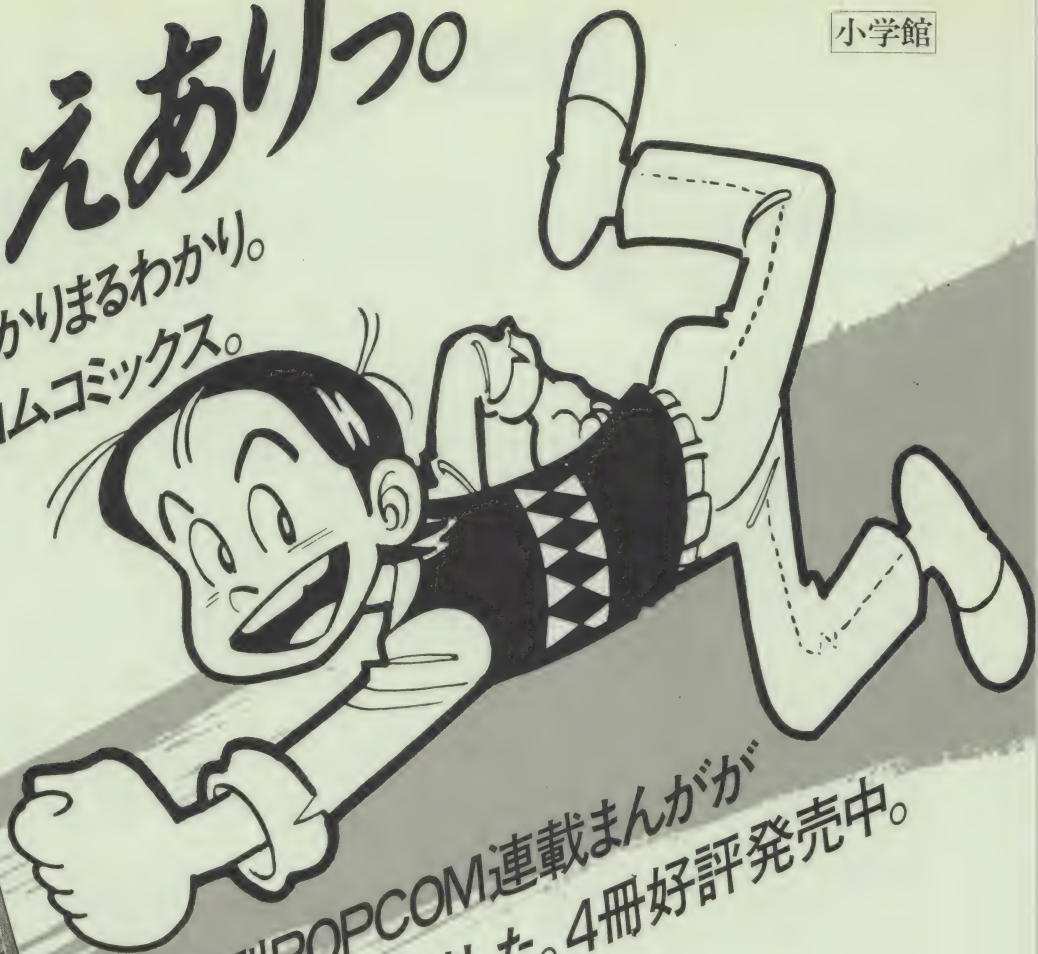
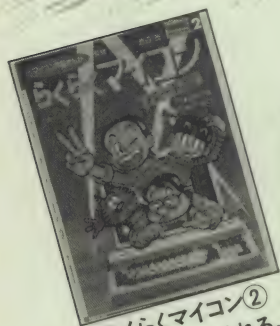
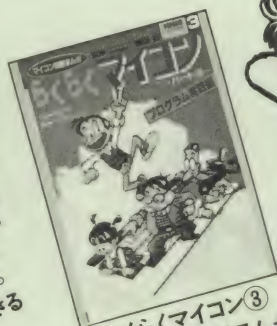
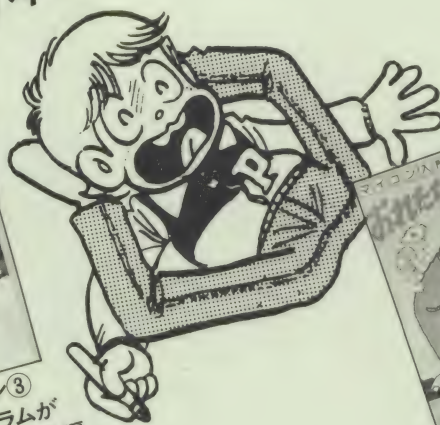
♡ぼくはPC-1251のユーザーです。PC-1210、1211、1245、1250、1251の人、ぼくと文通しませんか。
〒891鹿児島県熊毛郡屋久町永久保1045-45　前田　宗一郎（14歳）

♡PC-8001mkⅡを持っている人、ぼくと情報交換しませんか。ゲームの大好きな中3です。中学生でゲーム好きな人ならどなたでも。
〒471愛知県豊田市神池町2-1236-238　宇野博之

♡ぼくはX1を持っています。ただいま、13歳で中2。いろいろなお話をしてくれる人、ぼくと文通してくださーい。なるべく10～13歳の女の子がいいなー。
〒915福井県今立郡今立町戸板11-5　田中　章

♡ぼくは日立のS1を持っていて、ゲームに興味のある小6の男です。パソコンを始めて5カ月。まだよくわからないぼくですが、文通できる方、手紙をください。
〒253神奈川県茅ヶ崎市松浪1-10-28　池野　雄一

編集室より

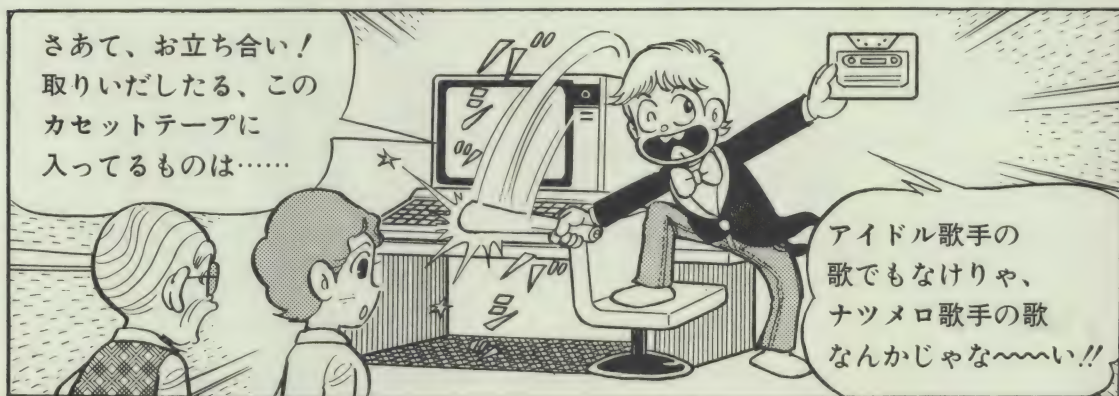
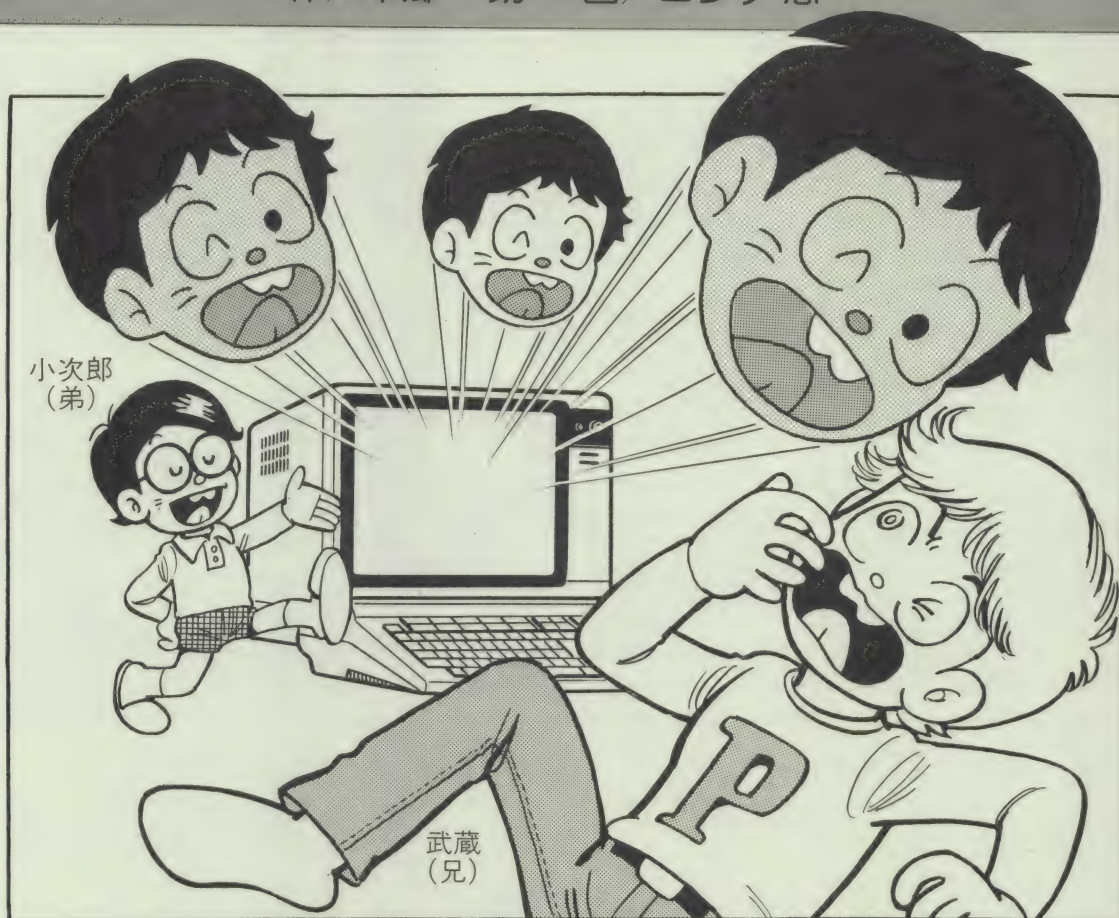
ポプコミュニティでは読者のみなさんからのお便りを待っています。談話室、相談室、通信局のレギュラーのコーナーだけでなく、ショップ情報やイラスト、写真、そのほか、芸能、音楽、映画などのおもしろ情報を、どしどしお送りください。採用させていただいた分（市場、通信局を除く）には記念品を差し上げます。お便りのあて先は〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル（株）新企画社ポプコム編集部「ポプコミュニティ」係。住所・氏名・年齢・学年（職業）と電話番号を必ず書いてください。

小学館
手応えありっ。
まんがですっかりまるわかり。
大評判ポプコムコミックス。
月刊POPCOM連載まんがが
単行本になりました。4冊好評発売中。
▲らくらくマイコン①
5日でばっちり。
BASICまるわかりの初級編。
▲らくらくマイコン②
ゲームがつくれる。
グラフィックもできる
テクニック編。
▲らくらくマイコン③
ゲームプログラムが
さーっとできる上級編。
▲おれたちマイコン族
プログラムなーんにも
知らなくても
よくわかる入門編。
らくらくマイコン
1〜3
監修・渡辺茂
日本マイコンクラブ会長
東京大学名誉教授
作／池田信一　画／石原はるひこ　四六判　定価(各)880円
おれたち
マイコン族
作／本郷一朗　画／ヨシダ忠　四六判　定価880円

連載 ナイコン族にもよくわかる

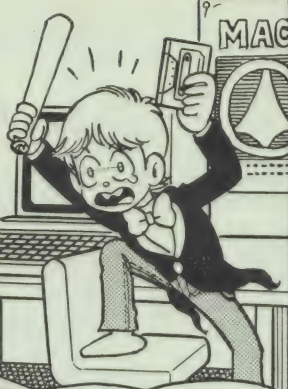
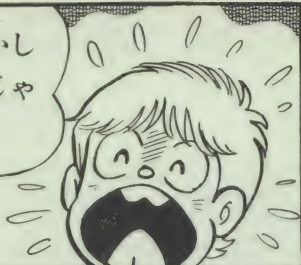
●マイコン入門まんが●

おれたちマイコン族〈第15回〉

■作／本郷 一朗 ■画／ヨシダ 忠

小次郎（弟）

武蔵（兄）

FM-7のほか、多くの機種で使えます。

また、友だちにマイコンを教えるときの、先生の練習をしとるんだから、カセットにはとーぜん……。
マイコンのプログラムが入ってるに決まってるじゃない。

どうも、大むかしの若者が生徒じゃ調子くるうよ。

ぜいたくいわんでさっさと、続きをやらんかい!!

そうよ、いそがしいのに、生徒役がいないと調子でないと思って、なってあげてるのに。
さっさと、そのカセットをデータレコーダーに入れんかい!!

はい、はいわかったよ。
カシャ

カセットを入れたらデータレコーダーのLOADレバーを押しまして……。

じれったい。そしたらマイコンのほうもスイッチオンして、LOAD "KAO" と、やって……
↵キーするんじゃろが!!

プログラムが
マイコンにロード
されてる音じゃよ。
あら、データ
レコーダーが、
ガーピーと
鳴りだしたわ。

ぼくが先生なの
に〜〜!! 生徒は
でしゃばらないで!!

LOAD"KAO"
Searching
Found: KAO
Ready
マイコンに、みごと
ロードされたプログ
ラムを走らせるとど
うなると思うかね?
マイコン初心者の
ガキども、
サテ、お立ち合い。

RUN キーと
やれば、わかる
ことじゃないか。

先生の許可なく
勝手にやらないで、
だまって聞いて
てよ!!
しーませーん

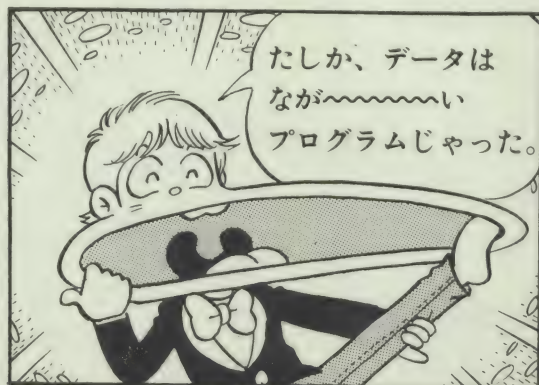
現れたる美少年の
顔に、次々と色が
ぬられてきたら拍手
ごかっさいを。
あら、ムサシの
似顔絵が
出てきたわ!!

あら、まず、髪(かみ)が黒くぬりつぶされたわ。
ぱっ
口や鼻も赤くぬられて、顔が黄色になってきただろ!?

ぱっ
ぱっ
あわわ〜〜っ!! 顔の色が黄色になったり、青くなったりし始めた〜〜っ!

ぱっ
ぱっ
やだ、やだっ!! いつまでも止まらないよ〜〜。
マイコンがこわれたんだ。

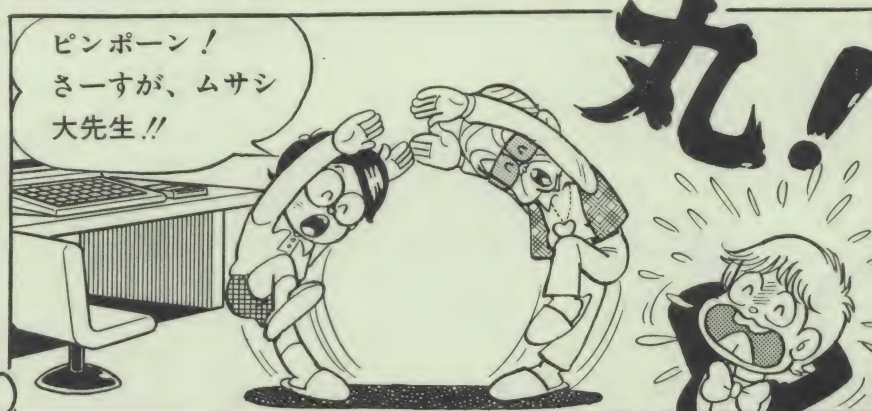
しい〜ん
かわいい孫(まご)があせってるのに、何とかいったらどーなのさ!!

```
100 CLS
105 XR=3:YR=1.5:XD=100:YD=20
110 READ XS,YS:IF XS<0 THEN 160
115 XS=XS*XR+XD:YS=YS*YR+YD
120 READ XE,YE:IF XE<0 THEN 110
125 XE=XE*XR+XD:YE=YE*YR+YD
130 LINE(XS,YS)-(XE,YE),PSET
140 XS=XE:YS=YE
150 GOTO 120
160 END
```

```
200 REM ｱﾀﾏ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
210 DATA 13,63,10,50,12,40,17,30,26,24,17,28,23,20,30,13
220 DATA 40,10,50,8,60,9,65,6,70,7,66,9,75,10,80,11,85,13
230 DATA 90,16,95,21,100,30,102,40,103,50,104,53,108,55
240 DATA 102,58,104,62,108,64,107,66,104,67,101,64,102,73
250 DATA 97,70,95,75,87,80,97,57,90,45,93,56,85,50,83,38
260 DATA 81,49,77,45,75,38,72,43,67,45,70,40,68,35,60,40
270 DATA 43,41,30,62,30,55,25,49,20,50,15,55,13,63,-1,0
280 REM ｶｵ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
290 DATA 13,63,14,70,19,74,24,76,25,82,28,90,33,96,40,101
300 DATA 45,104,50,105,55,106,60,107,65,106,70,105,75,101
310 DATA 80,96,85,89,87,80,-1,0
320 REM ﾋﾀﾞﾘﾒ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
330 DATA 63,57,60,52,55,50,50,49,45,55,43,60,42,65,44,70
340 DATA 50,73,57,72,-1,0
350 DATA 57,68,58,65,57,62,56,61,51,66,-1,0
360 REM ﾐｷﾞﾒ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
370 DATA 75,62,80,58,85,60,88,70,84,80,80,83,71,76,-1,0
380 DATA 72,70,75,68,78,70,78,72,75,74,72,74,72,70,-1,0
390 REM ｸﾁﾉﾏﾜﾘ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
400 DATA 36,80,42,77,50,79,60,81,75,90,76,93,70,100,65,102
410 DATA 55,102,50,101,45,99,40,95,37,90,35,85,36,80,-1,0
420 REM ｸﾁﾉﾅｶ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
430 DATA 40,93,50,89,58,90,58,90,60,93,60,98,58,102,-1,0
440 DATA 52,80,54,86,55,87,62,84,63,90,65,91,70,88,-1,0
450 REM ﾊﾅﾄﾐﾐ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
460 DATA 60,76,63,74,66,76,67,78,63,79,61,78,60,76,-1,0
470 DATA 21,56,24,60,24,65,22,71,-1,0
480 DATA 18,65,20,64,22,67,-1,0
490 REM ﾏﾕｹﾞ ﾉ ﾃﾞｰﾀ
500 DATA 53,45,55,43,57,43,60,44,61,47,-1,0
510 DATA 79,53,82,50,84,49,86,51,-1,0,-1,0
```

おまち〜〜ッ！

COLOR　M, N

Mはフォアグラウンド（前景）カラーの番号

Nはバックグラウンド（後景）カラーの番号

色番号

0—— 黒
1—— 青
2—— 赤
3—— 紫
4—— 緑
5——水色
6—— 黄
7—— 白

そうか!!　確か色番号は、こんな約束だったから……

COLOR　0，7というのは、文字や図は黒でかき、背景は白にせよ、という命令なんだ。

ピンポーン！
さーすが、ムサシ大先生!!

丸！

```
5   COLOR 0,7
100 CLS
105 XR=3:YR=1.5:XD=100:YD=20
110 READ XS,YS:IF XS<0 THEN 151
115 XS=XS*XR+XD:YS=YS*YR+YD
120 READ XE,YE:IF XE<0 THEN 110
125 XE=XE*XR+XD:YE=YE*YR+YD
130 LINE(XS,YS)-(XE,YE),PSET
140 XS=XE:YS=YE
150 GOTO 120
151 PAINT(139,110),0,0
160 END
```

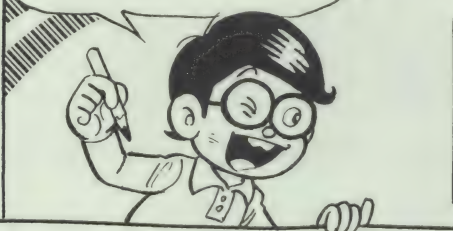
こんどは、どうなるか、RUNして⏎キーだ。
ほう、頭が黒くぬられたぞ。

頭が黒くぬられたのは、行番号151のPAINT命令の働きなんだけどね。
PAINT命令はこんな約束になってるのよ〜〜！
PAINT(X, Y), C, K
Xは水平方向の座標
Yは垂直方向の座標
Cはぬる色の番号
Kは境界線の色番号

151 PAINT(139,110),0,0
そうすっと、行番号151はこうなってるからぬる色と境界線の色番号は0、つまり……
両方とも黒ってことよ。

大先生!!
ピンポ〜ン！さーすがムサシ大先生!!
つい、この前までオシメをしとったというのに、あんたはエライ!!

行番号105と115がこうだから、たとえば頭の部分のかきだし点の座標は、こうなるはずさ。

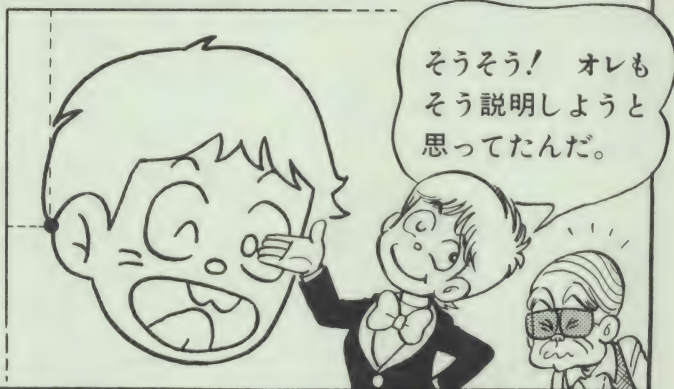
```
105 XR=3:YR=1.5:XD=100:YD=20

115 XS=XS*XR+XD:YS=YS*YR+YD
```

```
200 REM アタマ ノ データ
210 DATA 13,63,10,50,12,40,…
```

〈水平方向の座標〉

13×3+100=139

〈垂直方向の座標〉

63×1.5+20=114

(注)小数点以下は切り捨て

そうか、覚えてるぞ!!
グラフ用紙の絵で決めた
座標のままでは、画面の
左上に小さな縦長の絵が
表示されてしまうから……、

水平方向は3倍にして
垂直方向は1.5倍に
するんだったな。

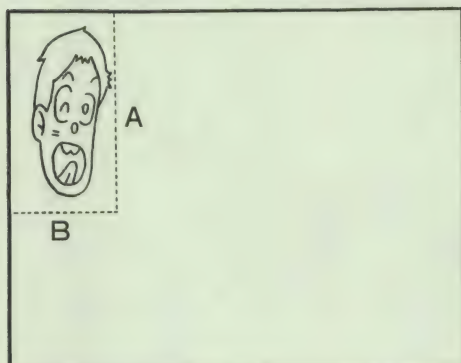
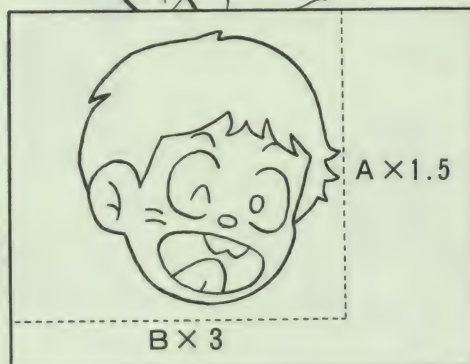
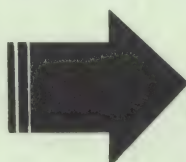
そーいう
こと。

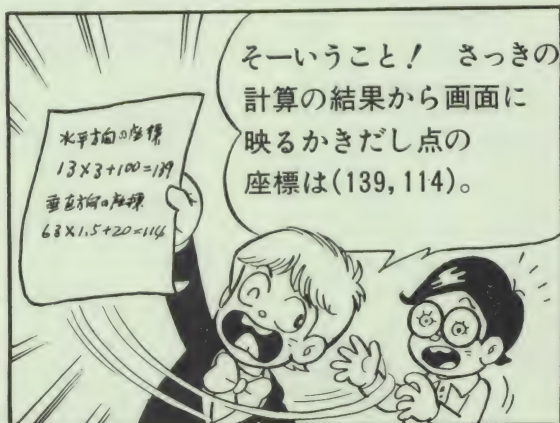
A

B

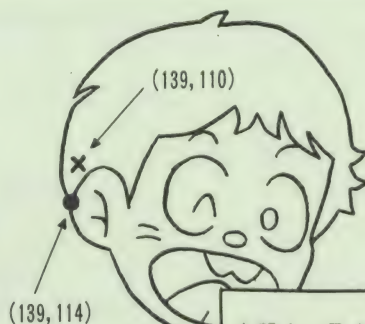
縦が1.5倍
横が3倍に
なる。

A×1.5

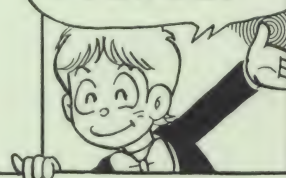
B×3

```
200 REM アタマ ノ データ
210 DATA 13,63,
```

データ文の座標の
はじまりの数字は、
そのまま画面の座標
じゃないわけか。

そーいうこと! さっきの
計算の結果から画面に
映るかきだし点の
座標は(139,114)。

水平方向の座標
13×3+100=139
垂直方向の座標
63×1.5+20=114

だから、行番号151の
PAINT命令のところで
指定する点は、かきだし
点より、ちょっと上の位置に
すればいいわけね。

(139,110)

(139,114)

そう、そうすれば
か〜〜〜んたんと
いうわけよね。

```
151 PAINT(139,110),0,0
```

だから、同じような方法でPAINT命令を、ふやしてやると、

目や口や顔の色がぬれるわけだ。

```
5   COLOR 0,7
100 CLS
105 XR=3:YR=1.5:XD=100:YD=20
110 READ XS,YS:IF XS<0 THEN 151
115 XS=XS*XR+XD:YS=YS*YR+YD
120 READ XE,YE:IF XE<0 THEN 110
125 XE=XE*XR+XD:YE=YE*YR+YD
130 LINE(XS,YS)-(XE,YE),PSET
140 XS=XE:YS=YE
150 GOTO 120
151 PAINT(139,110),0,0  (頭部…………黒)
152 PAINT(240,150),3,0  (口の中………紫)
153 PAINT(250,170),2,0  (舌……………赤)
154 PAINT(320,125),0,0  (左目…………黒)
155 PAINT(284,134),2,0  (鼻……………赤)
156 PAINT(145,110),6,0  (顔……………黄)
```

あれ？
でも、変だぞ。

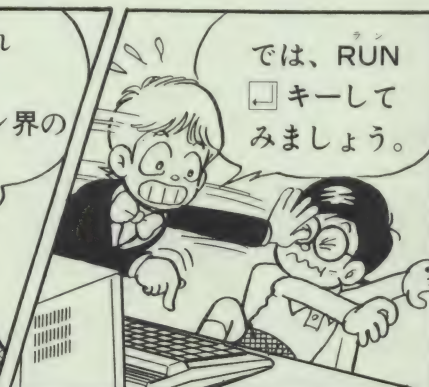
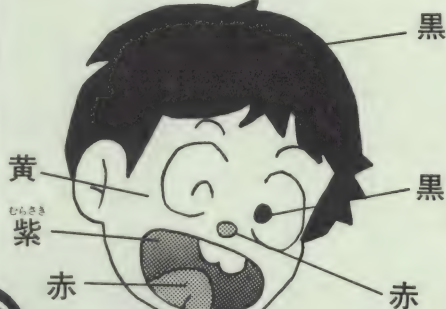
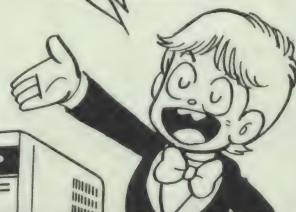
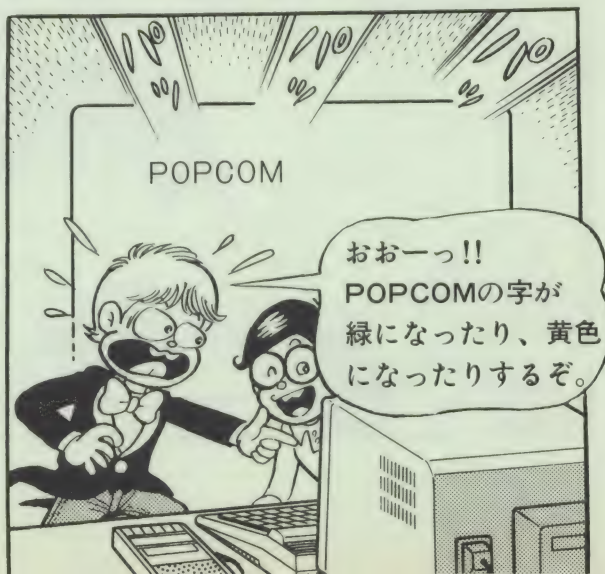
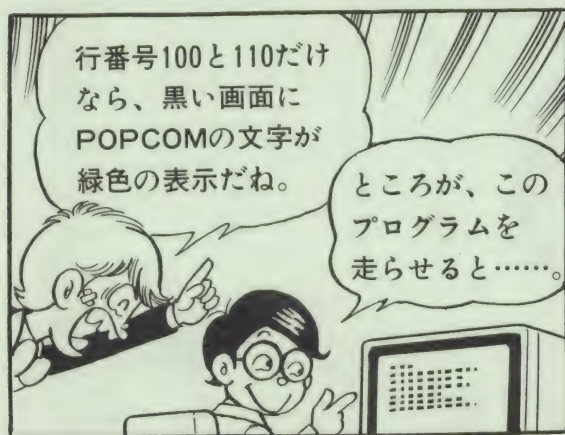
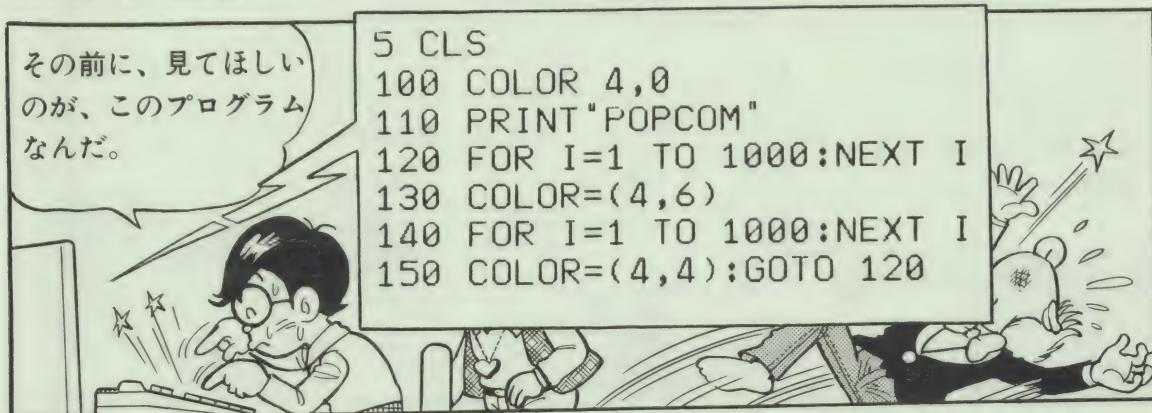
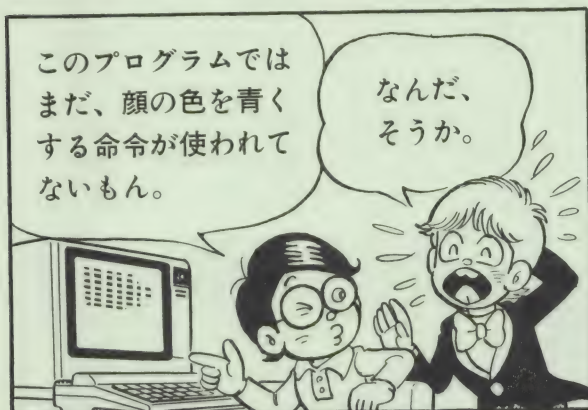
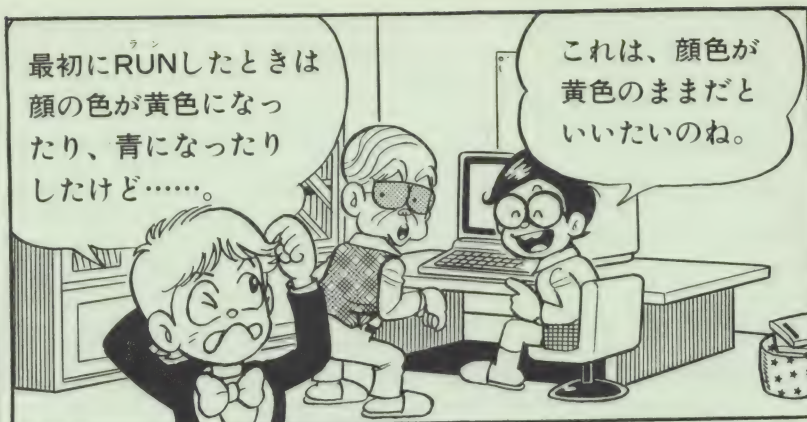
最初にRUNしたときは
顔の色が黄色になったり、青になったりしたけど……。
これは、顔色が黄色のままだといいたいのね。

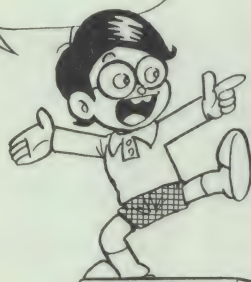
このプログラムではまだ、顔の色を青くする命令が使われてないもん。
なんだ、そうか。

じゃ、顔の色をパッパッと変えるには、どーすればいいの？
つばをとばさないでよ。

その前に、見てほしいのが、このプログラムなんだ。
5 CLS
100 COLOR 4,0
110 PRINT"POPCOM"
120 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
130 COLOR=(4,6)
140 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
150 COLOR=(4,4):GOTO 120

行番号100と110だけなら、黒い画面にPOPCOMの文字が緑色の表示だね。
ところが、このプログラムを走らせると……。

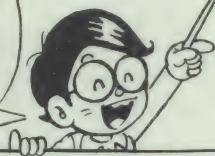
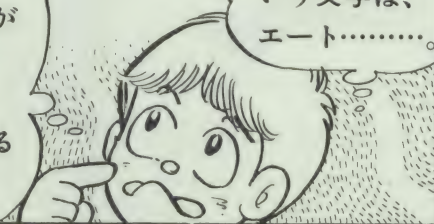
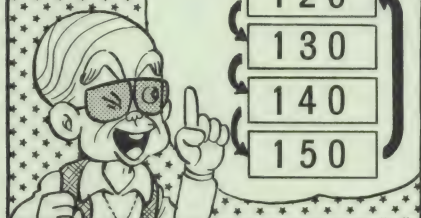
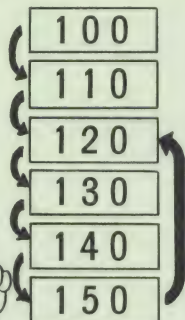
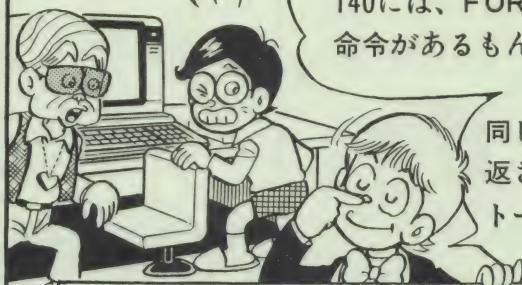
POPCOM
おおーっ!!
POPCOMの字が緑になったり、黄色になったりするぞ。

おまち〜〜っ!

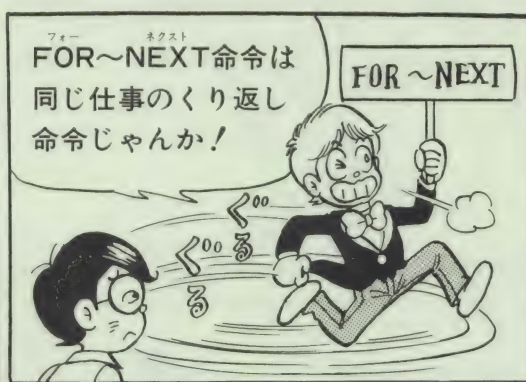
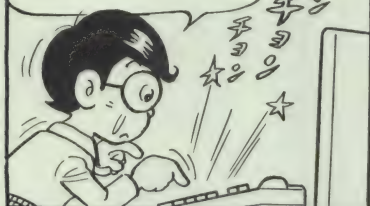
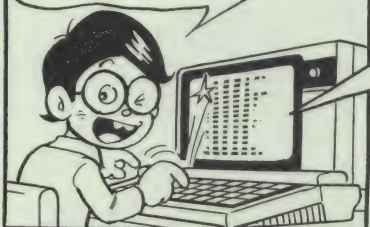
それが、行番130や150の働きで、こんな約束になっているんだ。

COLOR＝(P, C)

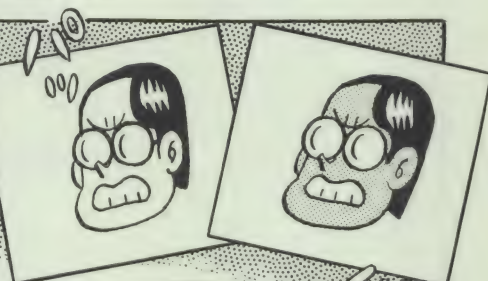
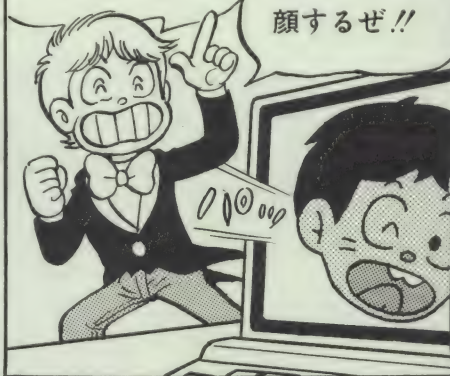
Pはパレットコード

Cはカラーコード

パレットコード		カラーコード	
0	――	0	黒
1	――	1	青
2	――	2	赤
3	――	3	紫
4	――	4	緑
5	――	5	水色
6	――	6	黄
7	――	7	白

いままで、ぬる色といってたのは、パレットコードのことだったんだ。

なるほど、その行番号150には、GOTO　120とあるから……また同じ命令がくり返されるわけじゃ。
100
110
120
130
140
150

そう、行番号120や140には、FOR～NEXT命令があるもんね。
同じ仕事が、くり返されるのはトーゼンですよ。
120 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
140 FOR I=1 TO 1000:NEXT I

兄ちゃん、このFOR～NEXTは、そうじゃないよ!!
うっそー

FOR～NEXT命令は同じ仕事のくり返し命令じゃんか！
FOR～NEXT
ぐるぐるぐる

これは、単なる時間かせぎの命令でね、
だから、この数字の1000を100にすればもっと速いスピードで色が変わるし、10000にすれば、ゆっくりになるよ。
1000
FOR I=1 TO 100 :NEXT I
ほう、それも便利でおもしろい利用法じゃな。
そ、そういやそんな使い方もあったよな。
ははは
ムサシの脳ミソの回転がおそいのはFOR～NEXT命令が組みこまれてるんじゃないかな。

```
5   COLOR 0,7
100 CLS
105 XR=3:YR=1.5:XD=100:YD=20
110 READ XS,YS:IF XS<0 THEN 151
115 XS=XS*XR+XD:YS=YS*YR+YD
120 READ XE,YE:IF XE<0 THEN 110
125 XE=XE*XR+XD:YE=YE*YR+YD
130 LINE(XS,YS)-(XE,YE),PSET
140 XS=XE:YS=YE
150 GOTO 120
151 PAINT(139,110),0,0
152 PAINT(240,150),3,0
153 PAINT(250,170),2,0
154 PAINT(320,125),0,0
155 PAINT(284,134),2,0
156 PAINT(145,110),6,0
157 FOR I=1 TO 100:NEXT I
158 COLOR=(6,5)
159 FOR I=1 TO 100:NEXT I
160 COLOR=(6,6):GOTO 157
```

★少しややこしくなってきたけど、いかがでした。まさか、これくらいで青い顔したりしないよね。では、また来月！

連載 マイコン体験まんが らくらく マイコン

ゲームプログラミング入門

作／池田信一　画／石原はるひこ

6 ヘビをさけて、トンボとり

＊適応機種…MSX

やあ
お帰りやす。
ポン

ア、アホなこと
いわんといてや。
れれッ!?
サブローさん、
予備校サボッたの？

今日は土曜日でっしゃろ、
午前中で終わりでんがな。
そ、そうかァ。
ウッカリしてたよ。

と、いうことは……。
あしたは
楽しい日曜日と
いうことや！

そうすっと、今日は
ゆっくりマイコンが
できるネ。
ロンモチでんがな、
大急ぎで帰ってきたのも
そのためやねん。

えっ？
でもなァ……。

もしかすると
お父さんが……。
勉強しなさい
ウグッ

そ、それは
なんや？
エッ!?

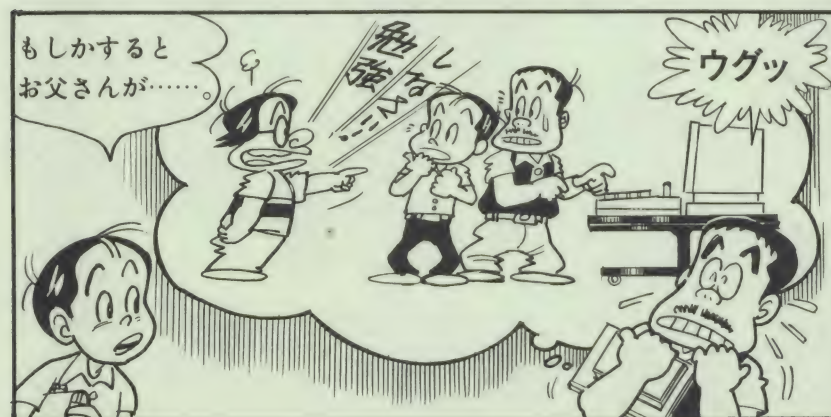
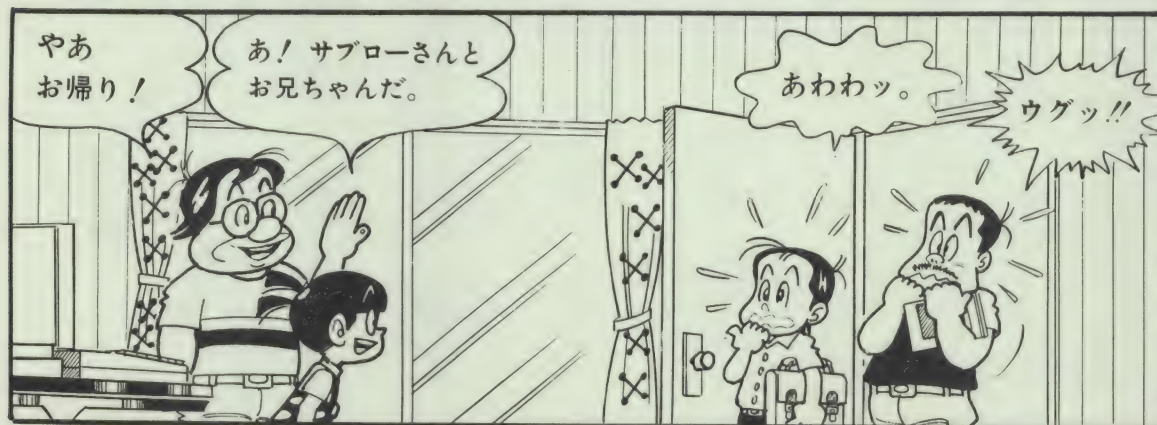
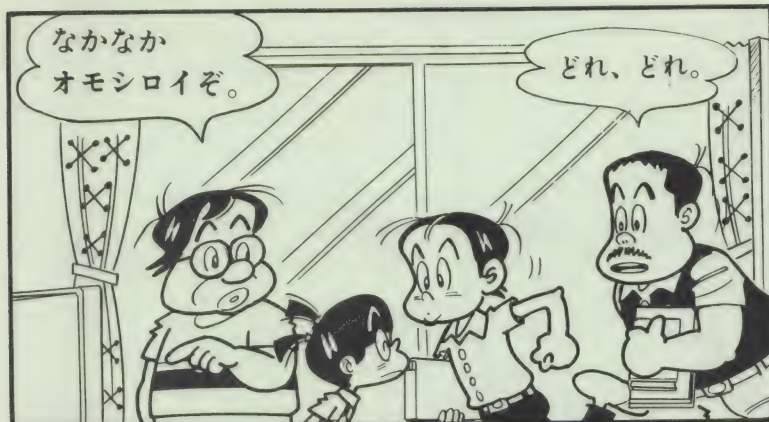
今日のプログラムが
まさに、それなんよ。
……？

カエルはんが
虫を食べようと
していると、
ヘビがあらわれて
ジャマをしはるんよ。
そうか！　そのヘビの攻撃をかわしながら、カエルが虫とりをするというゲームのプログラムやな。

ふとっちょヘビに
見つからないように
そーっと入ろう。
足音をたてたら
あかんで……。

そお〜っと、
そお〜っと。

ドアは静かに
開けるんやで。
シメシメ
気づかれ
なかったぞ。

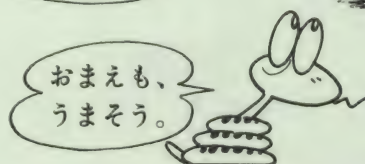
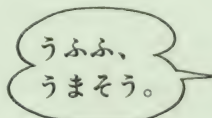
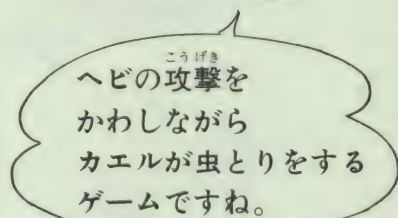
やあ
お帰り！
あ！ サブローさんと
お兄ちゃんだ。
あわわッ。
ウグッ!!

```
100 SCREEN 2,2
110 '---ｽﾌﾟﾗｲﾄﾃﾞｰﾀ ﾉ ﾖﾐｺﾐ---
120 FOR I=0 TO 5:A$=""
130   FOR J=1 TO 32
140    READ D$
150    A$=A$+CHR$(VAL("&H"+D$))
160   NEXT J
170 SPRITE$(I)=A$
180 NEXT I
190 '---ﾍﾝｽｳ ﾉ ｼｮｷｶ---
200 Y1=90
210 X=0:Y=136:DX=10:DY=8
220 SX=207:SY=Y+8:DSX=8
230 JC=0:SPT=5
240 '
250 FLAG=0
260 '---ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ---
270 SPRITE ON
280 GOSUB 330
290 GOSUB 390
300 GOSUB 770
310 GOTO 280
320 '---ﾄﾝﾎﾞ ﾉ ｲﾄﾞｳﾄﾋｮｳｼﾞ---
330 X1=X1+DX
340 IF X1>255 THEN X1=0:RETURN 250
350 PUT SPRITE 4,(X1,Y1),10,0
360 RETURN
370 '---ｵｻﾚﾀ ｷｰﾉ ﾊﾝﾃｲ
380 '    ｵﾖﾋﾞ ｶｴﾙ ﾉ ｲﾄﾞｳ---
390 IF JC>0 THEN 490
400 K=STICK(0)
410  IF K=3 THEN X=X+4
420  IF K=7 THEN X=X-4
430 IF X>239 THEN X=239
440 IF X<0 THEN X=0
```

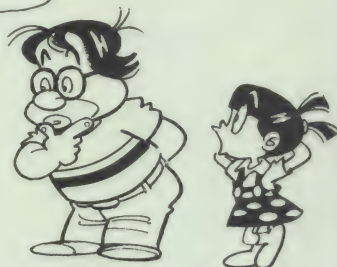
これが、さっき
いっていた
プログラムか。

ヘビの攻撃(こうげき)を
かわしながら
カエルが虫とりをする
ゲームですね。

食われて
たまるか。

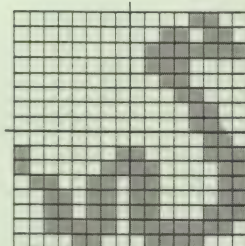
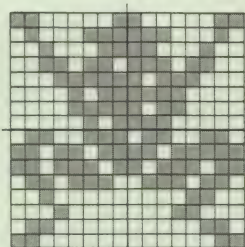
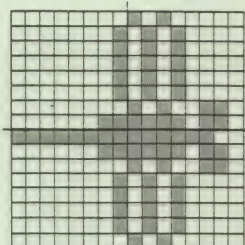
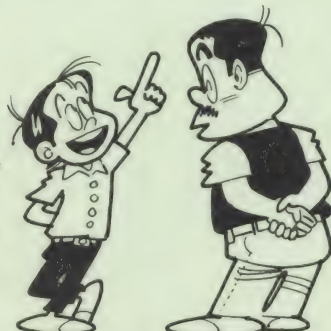
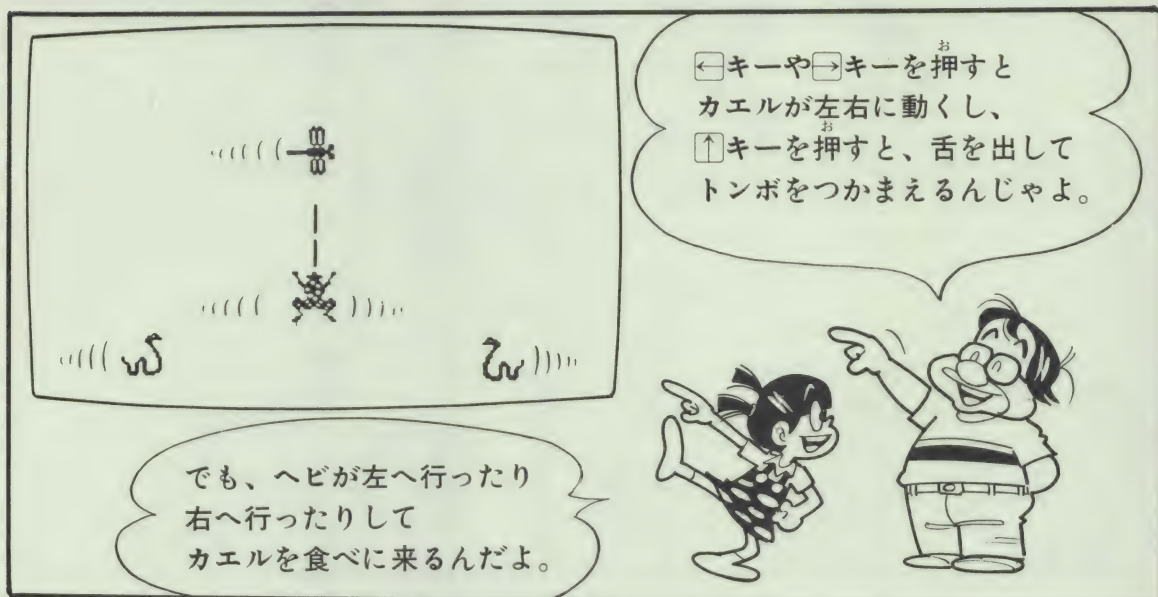
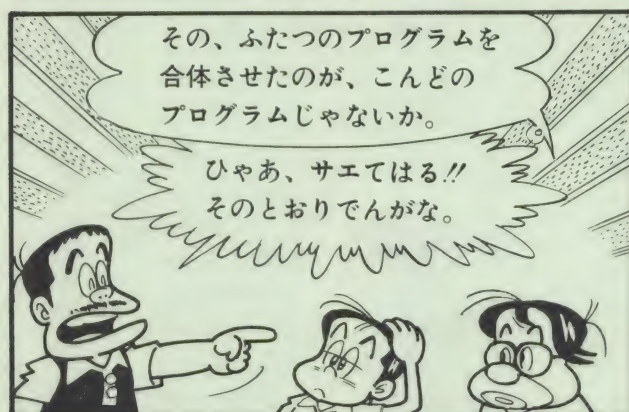
うふふ、
うまそう。

おまえも、
うまそう。

```
450 K$=INKEY$
460  IF K$<>"" THEN 540
470 '---ｼﾞｬﾝﾌﾟｦ ｻｾﾙ---
480  ON SPRITE GOSUB 840
490    Y=Y-DY
500    JC=JC+1
510    IF JC=3 THEN DY=-DY
520    IF JC=6 THEN JC=0:DY=-DY
530 '---ｶｴﾙ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ---
540 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
550  IF K=1 THEN 580
560 RETURN
570 '---ｼﾀ ｦ ﾀﾞｻｾﾙ---
580 IF FLAG THEN RETURN
590 ON SPRITE GOSUB 690
600  PUT SPRITE 2,(X,Y-16),9,2
610   FOR T=0 TO 4:NEXT T
620  PUT SPRITE 3,(X,Y-32),9,3
630   FOR T=0 TO 10:NEXT T
640 PUT SPRITE 3,(X,209),0,4
650 PUT SPRITE 2,(X,209),0,4
660 FLAG=1
670 RETURN
680 '---ﾄﾝﾎﾞｦﾂｶﾏｴﾀﾄｷﾉ ｼｮﾘ---
690  FOR I=1 TO 5:BEEP:NEXT I
700  PUT SPRITE 2,(0,209),0,4
710  PUT SPRITE 3,(0,209),0,4
720  PUT SPRITE 4,(0,209),0,4
730 X1=0
740 SPRITE OFF
750 RETURN 210
760 '---ﾍﾋﾞﾉｲﾄﾞｳﾄﾋｮｳｼﾞ---
770 ON SPRITE GOSUB 840
780 SX=SX-DSX
790 IF SX<30 THEN DSX=-DSX:SPT=4
800 IF SX>207 THEN DSX=-DSX:SPT=5
810 PUT SPRITE 0,(SX,SY),3,SPT
820 RETURN
830 '---ｶｴﾙｶﾞﾂｶﾏｯﾀﾄｷﾉ ｼｮﾘ---
840 SPRITE OFF
850 FOR I=0 TO 2
860   PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
870    BEEP
880   PUT SPRITE 1,(X,209),12,1
890    FOR T=0 TO 200:NEXT
900 NEXT I
910  FOR T=0 TO 500:NEXT
920 RETURN 210
```

フムフム。

お父さんにわかるの？

行番号の順によく見てゆくとそんなに、むずかしくおまへんやろ。

ウン、前に教えてもらったことがずいぶん出てくるもんネ。

```
1000 'ーーートンホ゛ ノ テ゛ーターーー
1010 DATA 00,01,01,01,01,01,00,03
1020 DATA FF,03,00,01,01,01,01,00
1030 DATA A0,50,50,50,50,50,A6,F6
1040 DATA FC,F6,A6,50,50,50,50,A0
1050 'ーーーカエル ノ テ゛ーターーー
1060 DATA C1,47,23,36,1F,0B,0F,05
1070 DATA 67,FB,DD,6E,20,10,60,C0
1080 DATA 83,E2,C4,EC,B8,F0,B0,E0
1090 DATA 66,DF,BB,76,0C,18,06,03
1100 'ーーーシタ ノ テ゛ータ 1ーーー
1110 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01
1120 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01
1130 DATA 80,80,80,80,80,80,80,80
1140 DATA 80,80,80,80,80,80,80,80
1150 'シタ ノ テ゛ータ 2ーーー
1160 DATA 03,03,01,01,01,01,01,01
1170 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01
1180 DATA C0,C0,80,80,80,80,80,80
1190 DATA 80,80,80,80,80,80,80,80
1200 'ーーーミキ゛ムキ ノ ヘヒ゛ノ テ゛ーターーー
1210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1220 DATA 00,81,83,66,36,36,3E,1C
1230 DATA 0C,36,7F,70,30,18,0C,0E
1240 DATA 06,87,C3,C3,C3,C7,Fe,78
1250 'ーーーヒタ゛リムキ ノ ヘヒ゛ノ テ゛ーターーー
1260 DATA 30,6C,FE,0E,0C,18,30,70
1270 DATA 60,E1,C3,C3,C3,E3,7F,1E
1280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1290 DATA 00,81,C1,66,6C,6C,7C,38
```

RUN
↙キーだ!!
あっ!!

←キーや→キーを押すと
カエルが左右に動くし、
↑キーを押すと、舌を出して
トンボをつかまえるんじゃよ。
でも、ヘビが左へ行ったり
右へ行ったりして
カエルを食べに来るんだよ。

あっ!!
カエルが
ジャンプした。
そのヘビの攻撃を
かわすのは、
スペースキーを
押せばええんや。

そ、そう
だけど……。
この前は、ヘビが近づいたとき
カエルがジャンプして
その攻撃をかわすという
プログラムを勉強したじゃろ。

そ、そうか、
わかったぞ！
エッ!?

```
100 SCREEN 2,2
110 ′---ｽﾌﾟﾗｲﾄﾃﾞｰﾀ ﾉ ﾖﾐｺﾐ---
120 FOR I=0 TO 5:A$=""
130   FOR J=1 TO 32
140     READ D$
150     A$=A$+CHR$(VAL("&H"+D$))
160   NEXT J
170 SPRITE$(I)=A$
180 NEXT I
```

そして、行番号120から180までの
FOR〜NEXT命令では、
プログラムのあとのほうのDATA文から
スプライト・パターンのデータを読み取り、
それぞれのスプライト・パターン番号に
登録するという仕事が、くり返し
実行されるんだよね。

120 FOR I=0 TO 5:A$=""

行番号120に
I=0 TO 5とあるから、
スプライト・パターンは
6つじゃな。

そして、行番号200から
250までは、変数の
初期値の設定ですねん。

この変数は、
プログラムのあとの
ほうで、何回も
出てくるから、
覚えておく
必要があるね。

```
190 '---ヘンスウ ノ ショキカ---
200 Y1=90
210 X=0:Y=136:DX=10:DY=8
220 SX=207:SY=Y+8:DSX=8
230 JC=0:SPT=5
240 '
250 FLAG=0
```

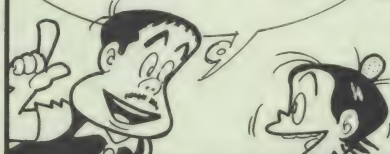
Y1：トンボのスプライトを画面上に表示するときのY座標。
XとY：カエルのスプライトを画面上に表示するときのX座標とY座標。
DX：トンボのスプライトの水平方向への1回の移動量。
DY：カエルのスプライトがジャンプするときの1回分の跳躍量（プログラムの中で符号を操作して、上下両方向に使う。
SXとSY：ヘビのスプライトを画面上に表示するときのX座標とY座標
DSX：ヘビのスプライトが水平方向に移動するときの1回分の移動量（プログラムの中で符号を操作して、左右両方向に使う）。
JC：カエルのジャンプ動作をカウントする（ジャンプは上に8ドットずつ3段階、次に下に8ドットずつ3段階でもとの位置にもどる。計6ステップあるので、これをカウントする）。
SPT：ヘビのスプライトパターン（右向きのパターンが5、左向きのパターンが4）。

260 '―――メイン ルーチン―――
270 SPRITE ON
280 GOSUB 330
290 GOSUB 390
300 GOSUB 770
310 GOTO 280
行番号270から310までは、メインルーチンのプログラムなんやけど、これは短いものですねん。
これなら、私も知ってるよ。人間でいえば頭の部分に相当するような、エライ命令なんだ。

おまえの頭はたいしてエラクないけどな。

んなことないわい!!
テッ

270 SPRITE ON
さて、そのメインルーチンの行番号270でSPRITE ON(スプライト オン)という命令が使われておるやろ。
知ってるぞ! これはスプライト割りこみを許可する命令だ。

こ、この石アタマ!
そっちの頭がヤワなんじゃ!!
なにをやってるんじゃ、悪い頭がますます悪くなるぞ。

電車やバスに乗るときは、割りこみをしてはいけないんだよ。
ほらほら、そうやって、すぐ割りこんでくる。

おまえは
SPRITE OFF！
ゴツン
タァ

つまり、SPRITE ONという命令にしておくとやね、そのあとでPUT SPRITEという命令によってスプライト・パターンを画面に出したとき、ほかのスプライト・パターンと重なっていれば、実行中のプログラムが中断され、割りこみルーチンが実行されるわけや。
その、割りこみルーチンはON SPRITE GOSUBという命令文で指定されているんだよね。

GOSUBの右側の行番号がその、割りこみルーチンなんだ。
480 ON SPRITE GOSUB 840
590 ON SPRITE GOSUB 690
ふむ、このプログラムでは行番号480と590の2カ所で使われておるぞ。

ところで、その、割りこみが実行されないときは、メインルーチンがこうやからね。
260 ′ーーーメイン ルーチンーーー
270 SPRITE ON
280 GOSUB 330
290 GOSUB 390
300 GOSUB 770
310 GOTO 280
GOTO 280でふたたび行番号280へ。
ヘンなのォー GOSUBばっかしじゃん。
行番号330や、390、770からのサブルーチンが、くり返し実行されるんだ。

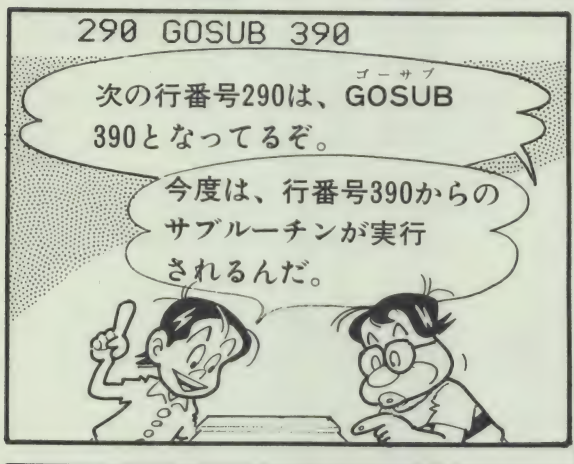
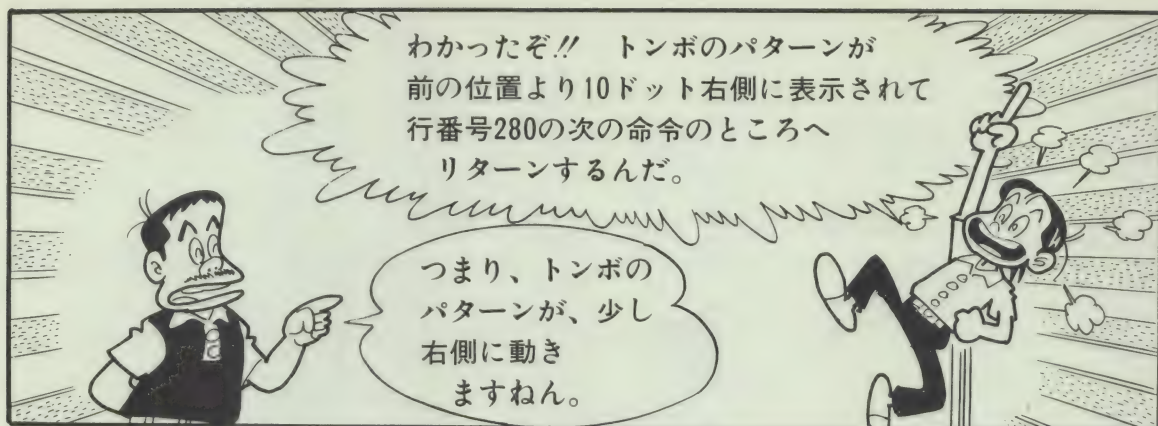
```
320 'ｰｰｰﾄﾝﾎﾞ ﾉ ｲﾄﾞｳﾄﾋｮｳｼﾞｰｰｰ
330 X1=X1+DX
340 IF X1>255 THEN X1=0:RETURN 250
350 PUT SPRITE 4,(X1,Y1),10,0
360 RETURN
```

ポカッ
テ

な、なんで、ポカリとすえっと!?

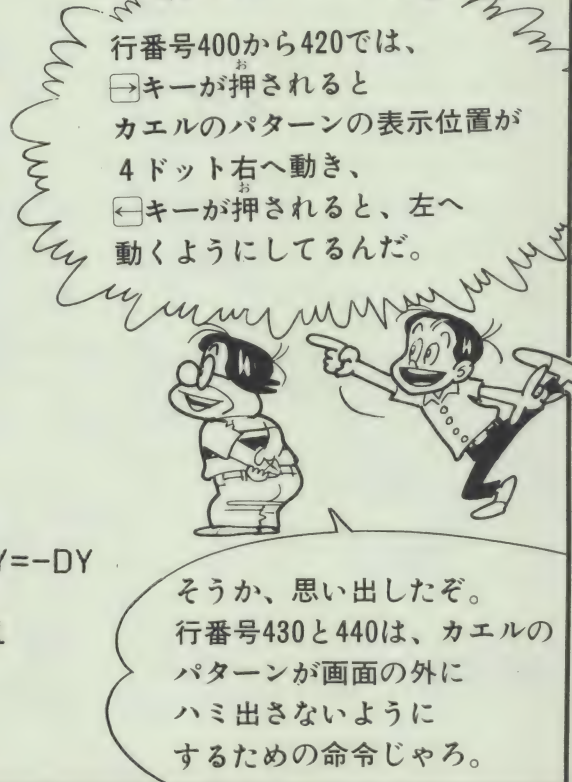
フン、どうせおまえは、こういうつもりだったんじゃろ。
ひゃあ、スゴイ! お父さんにも行番号320はわかるんだ。
ウグッ ぶじょくッ!!

このサブルーチンは、
少し長めになっとるけど、
前にもやったことやから
わかりまっしゃろ？

7、8、9月号の「らくらくマイコン」でくわしく説明してありまーす。

```
370 '---ｵｻﾚﾀ ｷｰﾉ ﾊﾝﾃｲ
380 '    ｵﾖﾋﾞ ｶｴﾙ ﾉ ｲﾄﾞｳ---
390 IF JC>0 THEN 490
400 K=STICK(0)
410  IF K=3 THEN X=X+4
420  IF K=7 THEN X=X-4
430 IF X>239 THEN X=239
440 IF X<0 THEN X=0
450 K$=INKEY$
460  IF K$<>" " THEN 540
470 '---ｼﾞｬﾝﾌﾟｦ ｻｾﾙ---
480  ON SPRITE GOSUB 840
490    Y=Y-DY
500    JC=JC+1
510    IF JC=3 THEN DY=-DY
520    IF JC=6 THEN JC=0:DY=-DY
530 '---ｶｴﾙ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ---
540 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
550  IF K=1 THEN 580
560 RETURN
```

行番号400から420では、
→キーが押されると
カエルのパターンの表示位置が
4ドット右へ動き、
←キーが押されると、左へ
動くようにしてるんだ。

そうか、思い出したぞ。
行番号430と440は、カエルの
パターンが画面の外に
ハミ出さないように
するための命令じゃろ。

そのとおり でんがな。
さえてる……。
ヘッヘッヘ
いよいよ レストラン 行きだね。
わたしも おともしたい でんニャア。

450 K$=INKEY$
460 IF K$<>" " THEN 540
そして、行番号450と460では、スペースキーが押されたかどうかということが判定されまんのや。
スペースキーが押されなかった場合は、THEN540となっているから、行番号540へ飛ぶんだ。
ということは、スペースキーが押されると、行番号540に行かずそのまま次の行番号470からが実行されるんじゃな。

470 'ーーージャンプヲ サセルーーー
480 ON SPRITE GOSUB 840
カエルのパターンをジャンプさせるためのルーチンですねん。
行番号480にON SPRITEという命令があるよ。
ふむ……。画面に表示されたスプライト・パターンが重なり合うと、それまでのプログラムの実行が中断され、行番号840からの割りこみルーチンへ飛ぶんじゃろ。

ヘッヘッヘ。
お父さん 合格でんがな!

```
830 'ーーーカエルガ゛ツカマッタトキノ ショリーーー
840 SPRITE OFF
850 FOR I=0 TO 2
860   PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
870    BEEP
880   PUT SPRITE 1,(X,209),12,1
890    FOR T=0 TO 200:NEXT
900 NEXT I
910  FOR T=0 TO 500:NEXT
920 RETURN 210
```


ウグッ

行番号870の
BEEP（ビープ）は、マイコンのオナラだっていいたいんだろ!?ワンパターンめ。

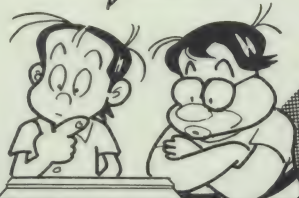
ムググ

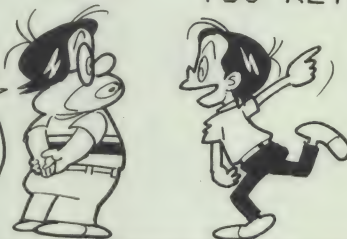
行番号860の
PUT SPRITE（プット スプライト）命令では、ヘビにつかまった場所にカエルのパターンが表示されるが……。

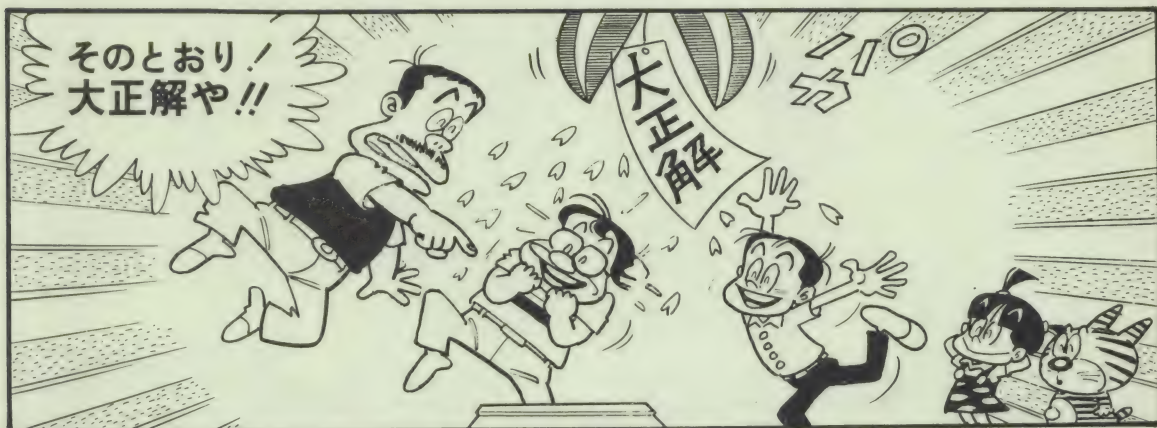
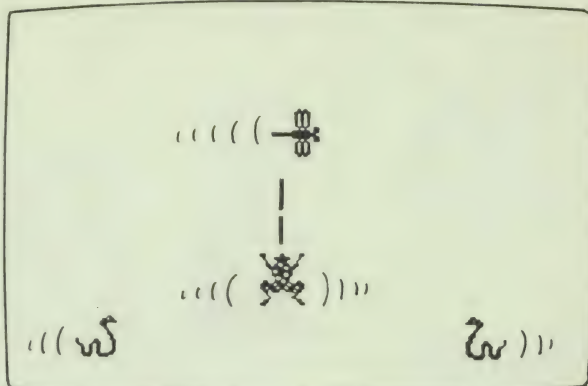
行番号880の命令では
カエルのパターンが画面の外に表示されるから、つまり、カエルのパターンが画面から消えてしまうんだ。

```
830 'ーーーｶｴﾙｶﾞﾂｶﾏｯﾀﾄｷﾉ ｼｮﾘーーー
840 SPRITE OFF
850 FOR I=0 TO 2
860   PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
870    BEEP
880   PUT SPRITE 1,(X,209),12,1
890    FOR T=0 TO 200:NEXT
900 NEXT I
910  FOR T=0 TO 500:NEXT
920 RETURN 210
```

```
470 'ーーーｼﾞｬﾝﾌﾟｦ ｻｾﾙーーー
480  ON SPRITE GOSUB 840
490    Y=Y-DY
500    JC=JC+1
510    IF JC=3 THEN DY=-DY
520    IF JC=6 THEN JC=0:DY=-DY
530 'ーーーｶｴﾙ ﾉ ﾋｮｳｼﾞーーー
540 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
550  IF K=1 THEN 580
560 RETURN
```

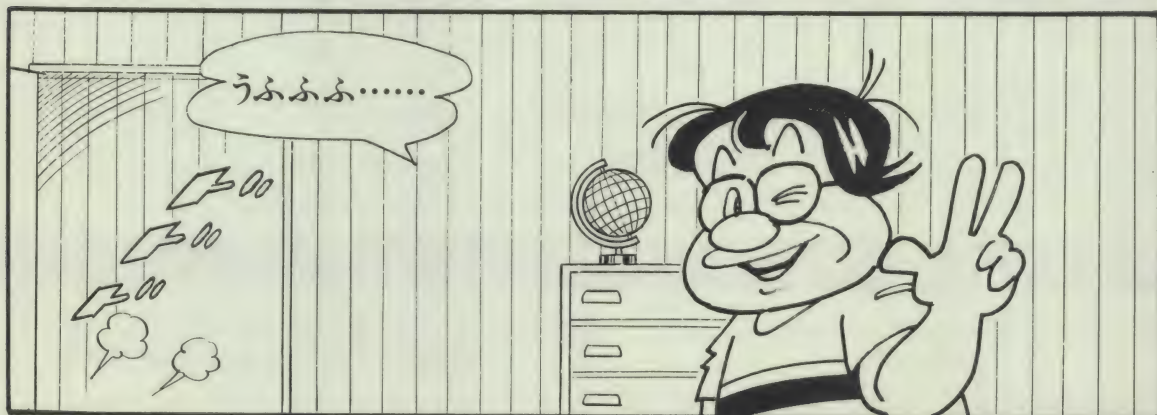
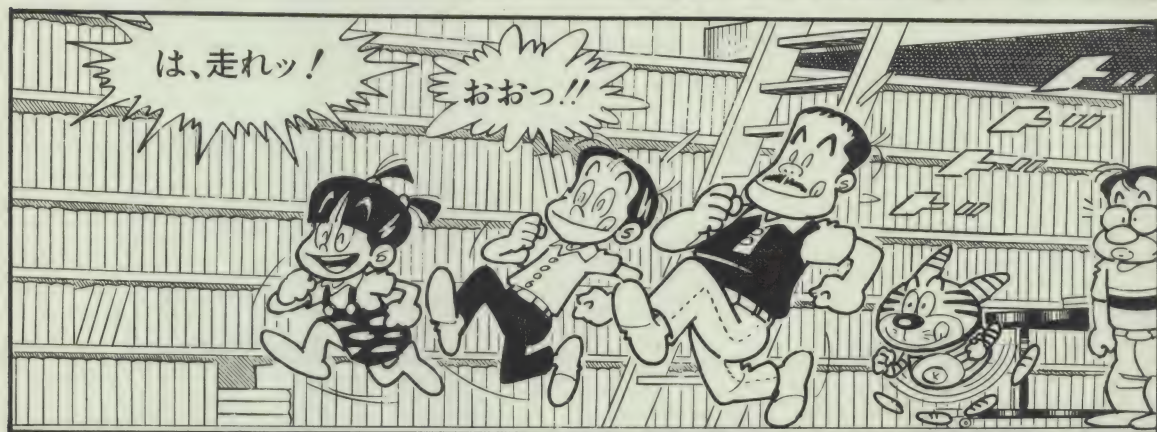
550 IF K=1 THEN 580
そこで、次に問題なのが行番号550の命令ですねん。
ふーむ、IF〜THEN命令だな。
カンタンではないか。K＝1というのは、↑キーを押したのと同じことで、そうすると、行番号580へ飛ぶんじゃろ。

そのとおりや！それが、このプログラムですねん。
570 ′---シタ ヲ ダ゛サセル---
580 IF FLAG THEN RETURN
590 ON SPRITE GOSUB 690
600 PUT SPRITE 2,(X,Y-16),9,2
610 FOR T=0 TO 4:NEXT T
620 PUT SPRITE 3,(X,Y-32),9,3
630 FOR T=0 TO 10:NEXT T
640 PUT SPRITE 3,(X,209),0,4
650 PUT SPRITE 2,(X,209),0,4
660 FLAG=1
670 RETURN
行番号590にまたON SPRITEという命令があるね。

今度の場合は、カエルがトンボをつかまえたという状態やから、そこで実行されるのは、こんなプログラムですねん。
680 ′---トンホ゛ヲツカマエタトキノ ショリ---
690 FOR I=1 TO 5:BEEP:NEXT I
700 PUT SPRITE 2,(0,209),0,4
710 PUT SPRITE 3,(0,209),0,4
720 PUT SPRITE 4,(0,209),0,4
730 X1=0
740 SPRITE OFF
750 RETURN 210
まず、行番号690が実行され、ビービーという音が5回、急ピッチで出るわけじゃな。
そして、行番号700から720までが実行され、トンボとカエルの舌のパターンが画面から消えるんだ。

760 ′---ヘビ゛ノイト゛ウトヒョウシ゛---
770 ON SPRITE GOSUB 840
780 SX=SX-DSX
790 IF SX<30 THEN DSX=-DSX:SPT=4
800 IF SX>207 THEN DSX=-DSX:SPT=5
810 PUT SPRITE 0,(SX,SY),3,SPT
820 RETURN
ところがギッチョン、トンボをつかまえられなかった場合は、また、メインルーチンにもどったあと、このサブルーチンが実行されまんねん。

なるほど、そうすると
カエルが、トンボを
つかまえられず、
ヘビにつかまら
なかったときは、
同じプログラムが
くり返して実行され、
いつまでも、この状態が
続くわけじゃな。

そのとおり！
大正解や!!
パンパカ
大正解

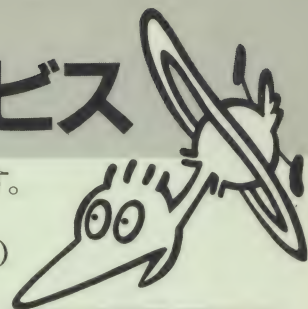
お父さん、よくわかって
いい気持ちでしょう？
そりゃ、そうさ。

では、レストランに
行くんでしょう。
待ってました！
!

それがちがうん
じゃな。
ガク
エエ〜ッ!?
タハ
ニャンと。

★かなりゲームらしくなってきたプログラム。来月は、トンボの動きに変化をつけ、スコアも表示させよう! お楽しみに。

ポプコム オリジナル

POPCOM 愛読者 プログラム・カセットサービス

POPCOMに掲載された、プログラムのカセットをサービスしております。
ご希望の方は、下記の注文用紙に必要事項を正確に記入して
お送りください。(カセットは注文書到着後3週間以内にお届けします。)

題　名	内　容	機種名	価格(送料こみ)	掲載号
PICKER	いん石や、敵船の攻撃をかわしながら味方を母船に導く技巧ゲーム。	PC-8001、8801(32K)	¥2,000	'83 7月号
ジグソーパズル	ラムちゃんの顔を復元してね。ゲーム用のグラフィックツールつき。	PC-8801 FM-7、N7、77、8	¥2,000	'83 10月号
野球ゲーム	セントラルの全選手が登録されているスーパーベースボールゲーム。	PC-8001、mkII、 8801(N-BASIC、32K)	¥2,000	'83 10月号
スペース・テニス	2人で楽しめ、ドリブルなどの技術が使える面白ゲームの決定版。	PC-8001mkII (N80-BASIC版)・PC-8001、8801(N-BASIC版)	¥2,500	'83 11月号
星座案内	PC版プラネタリウム。このプログラムで、あなたも星座博士。	PC-6001(32K) PC-6001mkII	¥2,000	'83 11月号
シンプルトンベースボール	ゲームセンターの興奮がよみがえる。PC版野球ゲームの決定版。	PC-8001、mkII、 8801(N-BASIC版)	¥2,000	'83 12月号
ドライブマイPC	ロボット犬を退治し、森林地帯をかけぬけろ! オールマシン語。	PC-8001、mkII、 8801(N-BASIC版)	¥2,000	'84 1月号
ジャンプ&ダウン	地上20階でおびえているマスコットを助け出せ! 女の子も熱中!	PC-9801、E、F	¥2,000	'84 3月号
社長さんゲーム	カードゲームの王様「大富豪」のパソコン版。社長のイスをめざせ!	PC-8001、mk II、8801(N-BASIC、32K)、FM-7、N7、77、8	¥2,000	'84 3月号
ハレー彗星追跡プログラム	ハレー彗星の位置が一目でわかる。地球に大接近するのはいつか!	PC-9801、E、F	¥2,000	'84 9月号
ダストスパート	高橋留美子作「ダストスパート」のゲーム版。主人公は君だ!	PC-8001mkII	¥2,000	'84 9月号
ワンダー・ラン	あっと驚く、しかけとスピード。過激なカーアクションゲーム。	PC-6001(32K)、 mkII、6601	¥2,000	'84 10月号
パイプ・コンストラクション	設計図どおりに組み立てないと水がもれるぞ! 本格的思考パズル。	PC-8001mkII	¥2,000	'84 11月号
ダッシュ・ビーンズ	4つの山の妖怪退治だ! ビーンズ君の冒険アクションゲーム。	PC-8001、mkII、 8801、mkII(N-BASIC)	¥2,000	'84 11月号
倉庫番	人気ゲームの移植版。アイデアいっぱいの、ゆかいな頭脳ゲーム。	PASOPIA7、MB-S1 MULTI8	¥2,500	'84 8月号
69ゲーム/6ベルト(S-BASIC)	2つのパズルであなたにせまる! コンピュータの頭脳に挑戦!	MZ-700	¥2,000	'83 9月号 '83 11月号
うる星やつら・恋のさやあて	ご存じ、ラムとあたる、そしてしのぶの登場するコミカルゲーム。	MZ-80B、2000	¥2,000	'83 9月号
うる星やつら・ブラックジャック	あなたはあたる。コンピュータの面堂とカードで一騎うちだ。	MZ-2000	¥2,000	'83 9月号
アイスボール/ネイティブハウス/ファイアーマウス	アクションゲームが3つもついてしまった! 買うっきゃない!	FM-7、N7、77、8	¥2,000	'83 7、9、12月号
スターファイト/メイズタウン	ミサイル迎撃ゲームと迷路宝探しゲーム。君はどちらからやるか!	FM-7、N7、77	¥2,000	'83 8月号 '83 9月号
PASOPIA7用 プログラムコンバーター	PC-8001、mkIIで作られたBASICテープをパソピア7で自動翻訳。	PASOPIA 7	¥3,000	'84 1月号
ペアギャザー	思考型ゲームの決定版、ペアギャザーがオリジナルで新登場!	PC-8801、mkII	¥2,000	別冊プログラムマガジン

(注)メーカー純正カセットテープレコーダーを使用してください。それ以外の機械を使用した場合のテープロードエラーについては、責任を負いかねます。

★注文の方法★

●注文書に必要事項を記入し、同封のうえ下記Ⓐ Ⓑいずれかでお申しこみください。

Ⓐ現金書留(かきとめ)

Ⓑ郵便小為替(こがわせ)(郵便局の預金窓口で発行しています。)

あて先 〒101東京都千代田区神田神保町3−3−7
昭和第2ビル㈱新企画社ポプコムカセット係

■お問い合わせ先 ☎03-263-6940 (株)新企画社

フィールドオリンピック	スポーツゲームの決定版／ 君は世界記録をぬりかえられるか／	FM-7、N7、77、PC-8001、mkII、8801、mkII(N-BASIC)	¥2,000	'84 10月号
ヘックスパネル	時間内に16個のパネルを順番どおりにならべるパズルアクション／	SMC-777	¥2,000	'84 11月号
バーニンホイール	ライバルをぶっちぎれ／ 興奮の8方向スクロールドライブゲーム。	MSX(32K)	¥2,000	'84 4月号
カラースプライトレイアウト	だれでも簡単にオリジナルキャラクターができる。君の強い味方／	MSX	¥2,000	'84 8月号
バルーン・ゲーム	扇風機を使って風船をバスケットまで運ぶニュータイプのゲーム／	MSX	¥2,000	'84 12月号
ダンシングスター	ラムちゃんが君のふりつけで音楽に合わせてリアルタイムダンス／	PC-6001mkII	¥2,000	1月号
やきとりぱにっく	ガンモにスニーカーとコーヒーを／ ニュータイプのウォールゲーム。	PC-8001mkII	¥2,000	1月号
ペアギャザー	ラムちゃん一家勢ぞろい／ まったく新しいカードゲーム。	FM-7、N7、77	¥2,000	1月号
メフィスト	ニュータイプのボードゲーム。君はコンピュータに勝てるか／	X1、PASOPIA7	¥2,000	2月号
ポップ君の山登り	君は山の頂上を征することができるか／ パズルゲームの決定版／	FM-7、N7、77	¥2,000	3月号
ロスト・ムー	妻の命を救うため、君は旅立つ。ニュータイプアドベンチャーゲーム。	MZ-2000、2200	¥2,000	3月号
ノアノア	数多くのドアをくぐりぬけ、ダイヤモンドを運ぶ新思考型ゲーム。	PC-8801、mkII、SR PC-9801、E、F	¥2,000	4月号
ゆうやけこやけ	たき火を消さないようにオイモを焼く、田園ムードのアクション。	X1	¥2,000	4月号
ブロッキング	磁石のNSの作用を考えながら、荷物を積み上げるパズル的ゲーム。	FM-7、N7、77	¥2,000	4月号
コスモ	コスモ緊急発進だ／ 全13面あるシューティングアクションゲーム。	PC-8001、mkII、8801、mkII(N-BASIC)	¥2,000	5月号
うる星やつら・ルージュマジック	ラムの口紅をぬって女の子とキスしよう／ スリル満点のアクション。	PC－8001mk II（N_{80}－BASIC）	¥2,000	5月号
HERO-X	ジェットヘリで敵基地を攻撃せよ。本格スクロールアクションゲーム。	MSX(32K)	¥2,000	6月号
鉱石デトロニウム	デトロニウムをすべて運び出せるか？ パズルゲームの新作／	X1	¥2,000	6月号
アレンジボール	楽しくてきれい。ボールアクションも本物そっくりの迫力だ／	PC－9801、E、F	¥2,000	6月号
POPPO（ポッポ）	カゴの中のハトを助けてあげよう。かわいいチュウ君の大活劇ゲーム／	PC-8001mkII、SR(N_{80}-BASIC)	¥2,000	7月号
めぞん一刻パズル	一刻館の住人たちが勢ぞろい／ なかなか手ごわい魔方陣もどき。	PC-8801、mkII、SR (N_{88}-BASIC)	¥2,000	7月号
赤い風船	少年の赤い風船が飛んでしまった。風の妖精さん、風船を助けて／	MSX	¥2,000	7月号
魔宮の神話	3人の勇者が魔宮の怪物を相手に展開するロールプレイングゲーム。	MSX	¥2,000	8月号
SAVE THE HOUSE（セーブ ザ ハウス）	燃えさかる家の火を消しとめろ／ コンストラクションつきパズル。	FM-7、N7、77	¥2,000	8月号
THE・妖怪（ザ・ようかい）	妖怪に奪われた村をとりもどせ／ 新型和風ロールプレイングゲーム。	PC-8801、mkII、SR (N_{88}-BASIC)	¥2,000	9月号
スパークラーZ	迫るUFOを撃ち落とせ／ 本格的3Dスペースアクションゲーム。	PC-8801、mkII、SR (N_{88}-BASIC)	¥2,000	9月号
うる星やつら・秘密の花園	ウチの悪口をいいふらすリュウゲンビレアを全部回収するっちゃ／	PC-8001、mkII、SR (N_{80}-BASIC)	¥2,000	9月号
ジャンピングゴミ掃除	6人兄弟が惑星の大掃除をはじめた／ パズルゲームの本格派／	FM-7、N7、77	¥2,000	9月号
プラトン	全74曲のコンストラクションつき本格的パズルアクションゲーム。	PC-8801、mkII、SR (N_{88}-BASIC)	¥2,000	10月号
GU-GUガンモ コーヒー倉庫	デジャブーから逃げ、時間内にコーヒーを集めるパズルアクション	X1	¥2,000	10月号

キリトリ線

注文書

〒 □□□-□□

住所

氏名　　　　様

TEL
(　　)

題　名	数　量	機　種　名

合計金額¥

POPCOM
(10月号)

テレパルは
テレビとビデオの教科書です!!
テレビ＆ビデオを楽しむ情報満載
TV&VIDEO AIRCHECK MAGAZINE
TeLePAL
秋の番組ベストセレクション!! ①スポーツ ②ドラマ ③映画 ④音楽など
いま話題のモニターTV魅力大図鑑／10月の映画カレンダー
好評!! アグネスチャンのエッセイ「ダナナッチョ!?」③／ビデオソフト専科・外国ポップス④
1冊で14日分!1週間分100円デス 2週間分ジャンル別インフォメーションTV番組表
「テレパル」20号〈大好評発売中〉定価200円●小学館

POPCOM

廉価版ワープロを使ってみた

続々発売される簡易ワープロの性能を本誌スタッフが徹底チェック！

ビデオゲーム・ワールド

アーケードでプレイヤーを魅了するビデオゲームの数々を誌上紹介！

パソコンで楽しむ シンセサイザー

パソコンとミュージックシンセサイザーがいよいよドッキングした！

連載 わくわくサウンド倶楽部

パソコンでポップスを楽しもう。第2回は松田聖子「スイートメモリー」

連載 三遊亭円丈のジョーダンソフト

今月はどんなプログラムが飛び出すか！

連載 パソコンで楽しむ3Dグラフィックス

特別とじこみ
CGカセットレーベル

機種研究レポート
MZ-2500(シャープ)

好評！ 月間賞受賞作カラー紹介
オリジナルプログラム

パソコンシンセ入門

タイトル・内容は多少変更する場合があります。

2大マイコンまんが

ナイコン族にもよくわかる
おれたちマイコン族
グラフィック編

おなじみマイコンまんがの新シリーズ
らくらくマイコン
ゲームプログラミング入門

好評連載中

- ポケコンコーナー
- 入門者のためのQ&A
- POPCOMテクノダム
- こんなソフトがおもしろい
- 使える！ Z80マシン語プログラム集

FOLLOW LOUNGE

●フォローラウンジ●

9月号の訂正は次のとおり。

P. 187「うる星やつら　秘密の花園」のマシン語リスト中C43D番地が不明瞭でした。正しくは7Fです。

P. 165「THE・妖怪」のリストは、次の行を追加してください。　3050　END

● 8月号追加訂正

P. 104「FM音源によるパソコンシンセ入門」のリスト2「そして僕は、途方に暮れる」演奏プログラムの5300行で……〝V0704Q6〟，〝V0704Q6〟は……〝V0704Q6〟，〝V0704Q6〟に訂正。

P. 144「POPCOMテクノダム」のマシン語入力ユーティリティー(N-BASIC)の630行で……CS＝0：GOTO 220は、……CM＝0：GOTO 220に訂正。

POPCOM 10月号 OCTOBER Message from Editors

▶札幌出張の帰路、飛行機に乗りそこなって、やむを得ず陸路帰京した。初めて乗る青函連絡船。出港のときドラが鳴り、「蛍の光」のメロディーが流れる。まさに森進一の「港町ブルース」の世界。ゆったりしたサロンで水割りを飲みながらながめる津軽海峡の波頭。これがほんとの「旅」なんだね。飛行機なんかでセカセカと、点と点の間を移動するだけでは、あまりに貧しすぎる気がする。(明)

▶夏も終わりに近づいた。雨が降るたびに季節が変わるようになる。この号が発売されるころには秋の色がしのび寄っていることだろう。色といえば最近、般若心経講義という本を読んで、色即是空、空即是色の色の意味をはじめて知った。日本人が古くから親しんだ仏教の物の見方や考え方を勉強すると、それなりにおもしろい。I'm not a Buddhist, but Buddhism is in my heart. (謙)

▶いま、ハードボイルドとサスペンス・ストーリーに夢中。入稿直前の混乱にもめげず、つかのまを「情婦」と過ごした。さすがA・クリスティの原作だけあって、思いがけない結末には、ただ沈黙するのみ。主演のタイロン・パワーもさることながら、容疑者の妻を演じるマレーネ・デートリッヒの迫力には、おどろくばかりだった。もはや、ほとんど中毒症状。ますますのめりこんでいきそう!! (彰)

▶東京から北海道の小樽まで行くのに、飛行機を利用すると4時間そこそこ。便利すぎるのも味気ないもので、せっかく北海道へ行っても、はるばる旅をしたという充実感がない。——先月のこの欄にそう書いたとたんに、あの痛ましい日航機事故。これでは味気ないどころの話ではない。また北海道へ行く用事があるんだけど、こんどはドン行列車でも利用して、たっぷり旅をしてみるか。(信)

▶読者コーナー最近事情。イラスト作品投稿数では、北海道のういんだむと、富山県のなまずのひまごがダントツで第1位。一般では埼玉のA、愛知のコタツ、岐阜のSらが奮闘中。かくして〝常連〟の栄光をめざす者、数知れず。途はけわしいといわねばならぬ。さてJDカトーの登場でMFも秋の新スタート。乞う、ご期待だ。(健)

▶特急わかしお21号のドアが開き、湿気をふくんだ潮の香りが体を包みこむと、もはや仕事のつかれもどこかへ吹き飛び、今年も夏を迎えることができたと、ひとしきりわが身の幸福をかみしめる。この淡い気分も、あの、ビールのはじめの一口に似て、二口目からは惰性で飲みこむばかりで感激は刻々と麻痺し、あとはあきが来るのを待つばかり。そして日本酒がうまい季節になるわけだ。(直)

▶最近、食べるものがおいしい。もちろん、おいしいものを食べるようにしてるからだが。酒もウマイし、音楽も映画もイイ。最近、多少オチコミを見せるできごとが続いたがやっと復活のきざしが見えてきた。とにかくおいしいものを食べると元気が出てくる。単純な人間なのだなーと思うが、しかたがない。来月はもっと元気だ。(久)

▶最近LISPの入門書がたくさん出版されて立ち読みが楽しみだ。なかでも〝LISPやさしい記号計算入門〟はおもしろい。むかし、錬金術師たちは竜をコンピュータがわりにコキ使っていたので竜はすっかり意地悪になってしまったという。その竜を出しぬいて弟子のマーチンが〝再帰〟を発見するくだりは何回読んでもおかしい。(哲)

▶上野の国立科学博物館で開催された「イグアノドン展」というのを見てきた。生物の進化をふりかえってみると、やたら姿形を変えるものは長い繁栄を保つことができないようだ。ゴキブリとか「週刊新潮」は、進化しないから長もちしているということになる。戦後の日本人の生活はあまりに変化が激しいので、きっと日本人は滅びるだろう。あまりにモデルチェンジの激しいパソコンも。(義)

スタッフ／岩渕庄一郎・安藤明義・大藤謙二・斎藤彰男
古屋健司・小林直樹・山川勇二・馬上恵子
編集協力／池田信一・林義人・桜井哲・加藤久人・菊地吾郎・中野光二・日高卓夫・江成靖・パラダイム・国安雅之・米田健治
レイアウト／DOMDOM（久野繁・前嶋昭人・山本康夫）
生田泰男・篠原忠彦
写真／水谷積男・加藤庸二

■POPCOM 10月号／第3巻第10号／昭和60年10月1日発行／毎月1回発行
■編集人 岩渕庄一郎 ■編集／㈱新企画社・POPCOM編集部
〒101東京都千代田区神田神保町3-3-7昭和第2ビル ■☎03(263)6940
■発行人 小久保光男 ■発行／小学館 東京都千代田区一ツ橋2-3-1
■印刷／凸版印刷株式会社 ■定価480円

POPCOM 10月号 第3巻第10号 通巻第31号 昭和60年10月1日発行(毎月1回1日発行) 昭和58年10月3日第3種郵便物認可 発行所 小学館 〒101東京都千代田区一ツ橋2の3の1 振替 東京8-200番 TEL(03)263-6940(編集) (03)230-5752(販売)
定価四八〇円
凸版印刷株式会社・印刷 ©Shōgakukan 1985 Printed in Japan 雑誌 18111—10

ポプコム
POPCOM
1985
10
うなるエンジン、
きしむハンドル
特選
かっ飛びソフト只今参上
小学館